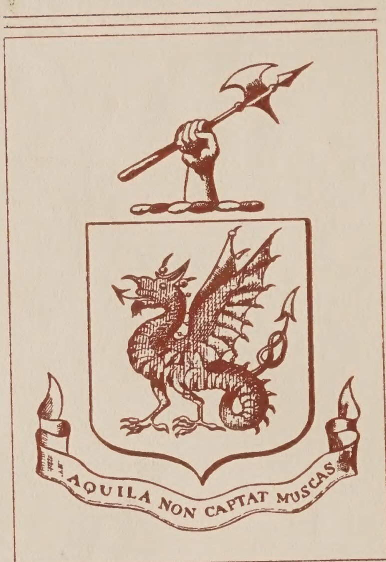


STILLMAN DRAKE

ARCHIMEDE REDIVIVO
CON LA
STADERA DEL MOMENTO
DEL DOTTOR DON GIO. BATTISTA
HODIERNA
Della Città di Ragusa, Archiprete della Terra di Palma in Sicilia.

DOVE NON SOLAMENTE S'INSEGNA IL MODO DI scoprir le frodi nella falsificatione dell'Oro, e dell'Argento, ma si notifica l'uso delli Pesi, e delle Misure Ciuili presso diuerse Nationi del Mondo, e di questo Regno di Sicilia.

Al Signore, e Padron mio Osseruandiss. il Signor
D. PALMERI DI GIOVANNI
Barone del Solazzo, e Mastro di *Proua* nella Regia Zecca di Messina.



IN PALERMO, Per Decio Cirillo. 1644.

Impr. Abbas Gelos. V.G. *Impr. de Denti P.*

Al Sig. è Padron mio Osseruandiss. il Sig.

D. PALMERI DI GIOVANNI

BARONE DEL SOLAZZO, E MASTRO di Proua nella Regia Zecca di Messina.

SE il Sig. Galileo Galilei per il suo raro Ingegno, e per le sue rare inuentioni Mecaniche, vien detto l'Archimede di Fiorenza, maggiormente seli deue tal Nome, per hauer suscitato l'Inuentione di quel famoso Siragosano in trouar il furto dell'Oro, nella Corona d'Hierone. scrisse però questo grand'huomo, tal Operetta tanto bene, quanto breue. Onde è parso à me farli qualche Commento, e douendoli mandare in Luce, subito mi s'è rappresentata la persona di VS. non solo per li molti obligationi li professo, mà perche trà li molti gouerni VS. hà tenuto, con tanto applauso, nel Regno, & nella Nobiliss. Città di Messina, oue particolarmēte hà goduto per sei volte il supremo Grado di Senatore, hoggi si troua Mastro di Proua nelta Regia Zecca, à chi particolarmente si deue la notitia di questa scienza, tanto più che in quest'Opera si ragiona di scoprire la sincerità è falsita dei Metalli, e si dona il modo di poter scoprire la mescolanza di quelli. cheperò la de-

dico con ogni riuerenza à V S. pregandola à riceuerla con la grandezza del ſuo animo; ſicuro poi della protettione, e diffeſa, già che i ſuoi Leoni non tengono la ſpiga, come Araldi, di Pace, mà come Cāpioni di Guerra, cennādo quei dui valoroſi Capitani Luigi, e Giouāne di Giouāni antenati di V S. che à tēpo del Rè D. Giamo d'Aragona, nell'aſſalto della Città di Sagūto, ētrarono incogniti nell'Eſſercito Nemico & iui conuertēdo quelle ſpiche in Lance, hebbero glorioſa Vittoria, de i quali vno propagò la Nobiliſſ. Famiglia Giouanni, ne' Regni di Spagna, oue oggi godono molti Titoli, e honori, et il ſecōdo paſsò quì, col Rè D. Pietro d'Aragona, con carichi di grandiſſima qualità, come poi ſempre hanno continuato tutti gl'antenati di V. S. nella cui virtù non ſolo vedo epilogato tutte le glorie de' ſuoi maggiori, ma de' Ceſari. E chi conoſce la perſona di V S. ſape, che nō mento. priego però, che lei vogli accettare, e gradire l'affetto, e la volontà, che io tengo di volerla ſeruire, e mentre li priego dal Cielo il fine de' ſuoi contenti. li b. l. m. Palermo li 17. di Marzo 1644.

Di V. S.

Obligatiſſ. Seruidore
D. Gio. Battiſta Hodierna.

A L

AL SAVIO LETTORE.

SAGGIO, è Curioso Lettore, ti sembrerà, forse, strana la bizzaria del mio ingegno, che hora le fiammeggianti Stelle spirando, & hora l'occhi delle vilissime Mosche considerando, negl'uni, e negl altri, con luci di cieca Talpa, discopra l'arcani, e riconosca Arteficij, diuersamente veduti, dagl' infiniti Arghi di tanti famosi Scrittori. Fù Fato (per così dire) dell'Astronomia l'esserui sempre ritrouata diuersità: onde io delle nouità di amico, scouerti alle Stelle, l'arroganza; che ricouerti da cumolo di tanta Luce, s'ostentauano molto più del vero maggiori; nel ritorno, che feci dà quelle purissime campagne mi trattenni per buona pezza nel Aere, appogiato nel Pauimento delle Nuuole. Disceso alla fine in Terra, mi sono incontrato con Archimede, freggio maggiore della famosa Trinacria, dalloquale m'informai delle caggioni, della grauità, & leuità. delle cose, che piombano nel Aere, & nell'Acque, giudicãdo necessaria cognitione tale, per riconoscere il Moto delli setti Errãti Lumi, che spinti da simil causa, hor alti, hor bassi si scorgono. onde di ciò informato à pieno, spero frà breue palesarti i loro Mouimenti, & raggiri, diuersi assai più, delle altrui opinioni. per hora satierai la tua curiosità, in vedere le Misure, & i

Pe-

Pesi vsati, negl' Antichi Secoli, da diuerse Nationi, trasferiti in questi del nostro Regno frà tanto viui Sano.



ERRORI OCCORSI

Facciata Linea Errori Correttioni

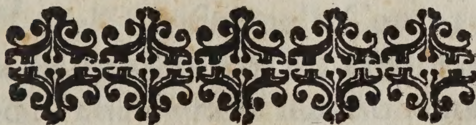
Archimede Rediuiuo

12 27 voli voi.20 22 1,à 29 1 à 19. 22 1 Tauola delle Ta uola della. 25 12 propoſitione proportione. 26 vltima & E & F. 40 14 conpi corpi.44 20 Propoſ.IV. Prop. VI. 45 19 Grandezza Grauità.45 22 Diamme Dramme.47 1 Suſtere Suſtenere.

Nella facciata 19 li numeri ſecondi, e minori, ſono numeri Fratti, fatti all'imfretta, che per nõ hauer tempo di fare mette re le linee, mi fù biſogno laſciarmi ſeruire in quell'altro modo.

Nella Stadera del Temoo

15 3 doue 60 §. ſcriue 60355. e nella vltima linea per Loreu, valor. 25 2 127. 117. Gl'altri Errori, ſi rimettono alla prudenza del Sauio Lettore, al quale ſi commette di legere cautamente li Numeri ſegnati nelle Tauole, e ſpecialmente nelle 13, 14, e 15. che non confunda i Numeri della Libra con quelli dell'Oncia, e delle Dramme; ò delle Mine, Roduli, Once; Centipodij Libre, e Once.



AR-

DISCORSO DEL S. GALILEO GALILEI

INTORNO ALL'ARTEFICIO CHE vsò Archimede nel ſcoprir il furto dell' Oro nella Corona di Hierone.

CON LA FABRICA D'VN nuouo Strumento, detto dall' Autore, Bilancetta.

SI come è aſſai noto à chi, di legere gl'Antichi Scrittori, cura ſi prende, hauer Archimede ritrouato il furto dell'Orefice nella Corona d'Oro di Hierone, coſi parmi d'eſſer ſtato ſin'hora igno to il modo, che ſi grand'huomo vſare doueſſe in tale titrouamento, atteſo che il credere, che procedeſſe col mettere la Corona dentro l'Ac qua, hauendone prima poſto altretanto d Oro puriſſimo, è d'Argento ſeparato, è che dalle differenze del fare più ò meno creſcere, è traboccare l'Acqua, veniſſe in cognitione della miſtione dell'Oro con l'Argento, di che tal

Corona era composta, par cosa (per cossi dirla) molto grossa, e lontana dall'esquisitezza è sarà parra à quelli, che con sottilissima inuentione di sì diuino Huomo, trà le memorie di lui, haueranno lette, & intese cose, dalle quali pur troppo chiaramente si vede, è si comprende, quanto tutti gl'altri ingegni, à quello d'*A*rchimede, sono inferiori. Ben è vero, che spargendosi la fama d'hauer Archimede ritrouato tal furto col mezzo dell'Acqua, fusse poi da qualche Scrittore A di quei tempi, lasciata memoria di tal fatto, e che il medesimo, per aggiungere qual cosa à quel poco, che, per fama, haue a inteso, dicesse Archimede essersi seruito dell'Acqua, come è stato dall'vniuersale creduto.

B Mà il conoscere io che tal modo è in tutto fallace, è priuo di quell'esattezza, che si richiede nelle cose Matematiche, mi hà più volte fatto pensare, in qual maniera, col mezzo dell'Acqua, si potesse esquisitamente trouare la Mistione di dui Metalli.

C E finalmente doppo hauer con diligenza riueduto à quello, che Archimede dimostra ne' suoi libri delle cose che stanno nell'Acqua; & in quelle delle cose, che pesano egualmente, mi è venuto in mente vn modo, il quale esquisitamente risolue il nostro Quesito, il quale modo, credo io, esser l'istesso, che vsasse Ar-

chi-

chimede, atteso che, oltre al seruirci dell'Acqua, & esser esatissimo, depende ancora d'alcune Demostrationi ritrouati dal medesimo Archimede.

D Il modo è col mezzo d'vna Bilancia, la cui fabrica & vso, quì appresso sarà posto, doppò, che sarà dichiarato, quanto à tale Intelligenza è necessario.

E Deuesi dunque sapere, che i corpi solidi i quali nell'Acqua vanno al fondo, pesano meno nell'Acqua, che nell'Aria, tanto, quanto è nell'Aria, la grauità di tant'Acqua in mole, quant'è esso solido. Il che dà Archimede è stato demonstrato: Mà perche la sua Dimonstrane è assai mediata, per non hauer à procedere troppo in lungo, lasciandola dà parte, con altri mezzi la dichiaro.

F Consideriamo dunque, che mettendosi, per essempio, nell'Acqua, vna massa d'Oro: sè tal massa fosse d'Acqua, non pesarebbe cosa alcuna, perche l'Acqua, nell'Acqua non si muoue in sù, nè in giù. Resta dunque, che tal massa d'Oro, pesi nell'Acqua, solamente quel tanto, in che la grauità dell'Oro supera la grauità dell'Acqua; & il simile si deue intendere degl'altri Metalli.

G E perche i Metalli sono differenti trà di loro, in grauità, secondo diuerse grandezze; e

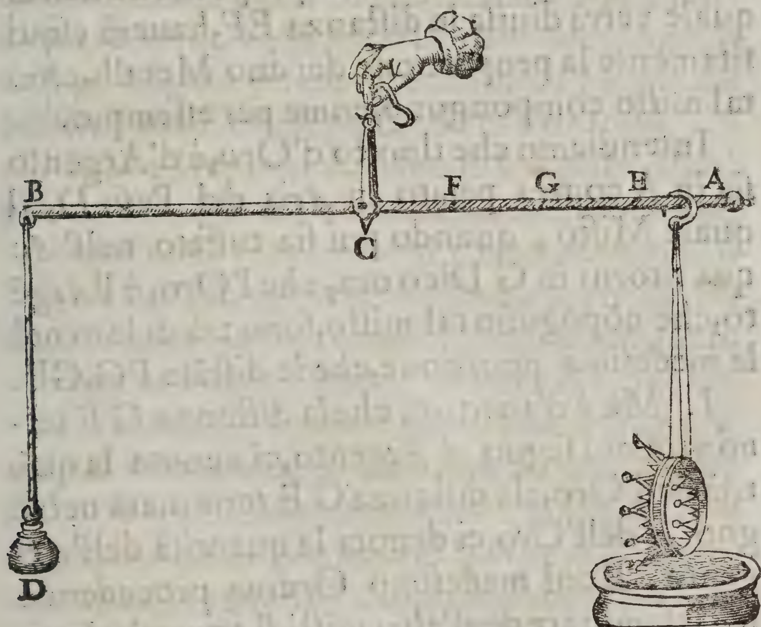
per dir meglio, proportioni; ſcemerà la grauità dell'Acqua; come per eſſempio. Poniamo, che l'Oro peſi venti volte più, che l'Acqua, è manifeſto dalle coſe dette, che l'Oro peſerà meno nell'Acqua, che l'Aria, la vigeſima parte di tutta la ſua grauità.

H Supponiamo hora, che l'Argento, per eſſer men graue dell'Oro, peſi vndeci volte più che l'Acqua: queſto dunque peſato nell'Acqua ſcemerà in grauezza, la duodecima parte di tutto il ſuo Peſo: adunq; meno ſcema nell'Acqua la grauità dell'Oro, che quella dell'Argento; atteſo che quella ſcema per vn vigeſimo, & queſta per vn duodecimo.

I Se dunque in vna Bilancia eſquiſita, noi appēdiremo vn Metallo dall'vn Braccio, e dall'altro vn cōtrapeſo nell'Aria: acciò detto cōtrapeſo equiuaglia al Metallo, biſognerà ritirarlo verſo il perpendicolo, come per eſſempio.

Sia la Bilancia A B, il cui perpendicolo C, & vna maſſa di qualche metallo ſia appeſa in *A* contrapeſata dal Peſo D in A peſarebbe più: però acciò peſaſſe egualmente, biſognarebbe ritirarlo verſo il Perpendicolo C come v.g. in E. E quante volte la diſtanza C A conterrà la A E, tante volte il Metallo perſerà più, che l'Acqua: Poniamo dunque il Peſo in *A* ſia Oro, che peſato nell'Acqua, torni il Peſo del

del Metallo in E. Di poi facendo il medeſimo, dell'*A*rgẽto fino, che quando ſi peſerà poi nel l'Acqua, torni in F, il qual punto, ſarà più vicino al punto C, (sì come l'eſperienza ne mo ſtra, per eſſer l'Argento men graue dell'Oro) è la diſtanza, ch'è trà *A* F hauerà la medeſima differenza con la diſtanza *A* E, che la grauità dell'Oro, con quella dell'*A*rgento.



K Mà ſe noi hauemo vn miſto d'Oro, e d' *A*rgento, è chiaro, che per participare d'*A*rgento, peſerà meno, che d'Oro puro, e per participare d'Oro, perſerà più, che il puro *A*rgen-

gento, è però pesato in *Aria*, è volendo che il medesimo contrapeso, lo possi contrapesare, quando tal Misto sarà tuffato nell'*Acqua*, sarà di mestiero ritirare detto contrapeso più verso il Perpendicolo C, che non è il punto E, il quale è Termine dell'Oro: e medesimamente più lontano dal C, che non è F, il quale è termine dell'Argento puro. Però cascherà trà i Termini E F è dalla propottione nella quale verrà diuisa la distanza EF, hauerà esquisitamente la proportione dei duo Metalli, che tal misto compongono, come per essempio.

Intendiamo che ilmisto d'Oro, è d'Argento sia in A contra pesato in *Aria* del Peso D, il quale Misto, quando poi sia tuffato nell'*Acqua* ritorni in G Dico ora, che l'Oro, è l'*Argẽ*to, che cõpõgono tal misto, sono trà di loro nella medesima pportione, che le distãte FG, GE.

L Mà è d'auertire, che la distanza G F terminata nel segno *A Argento*, ci denota la quãtità dell'Oro, ela distanza G E terminata nel segno *A* dell'Oro, ci denota la quantità dell'*Argento*. E col medesimo Ordine procedendo nell'esaminare degl'altri misti, si trouerà esquisitamente la quantità de'semplici Metalli.

M Per fabricare dunque la Bilancia, piglisi vn Regolo almeno lungo vn Braccio (e quanto sarà più lungo, più sarà esatto lo strumento)

e di-

è diuidasi nel mezzo, doue si pōga il Perpēdicolo: poi s'aggiustino le Braccia, che stijno inequilibrio, cō l'assottigliare quello che pesasse più, è nell'vno delle Braccia, si notino i termini doue ritornino i contrapesi de' Metalli semplici, quādo sarāno pesati nell'*A*cqua, auertēdo di pesare i Metalli più puri, che si trouino.

N Fatto che sarà questo, resta à ritrouar modo col quale si possa cō facilità hauere la ꝓporzione, secondo la quale, le distāze trà i termini de' puri Metalli, veranno diuise dà i segni de' Misti, il che si conseguirà in questo modo.

O Sopra i termini de' Metalli semplici, auuolgasi vn filo d'*A*cciaio sottilissimo, è intorno gl'Interualli, che trà i Termini rimangono, auuolgasi vn filo d'ottone sottilissimo, e torneranno tali distanze diuise in molte particelle vguali. come per esempio. Sopra i termini E F auolgāsi dui fili soli d'*A*cciaio (e questi per distīguerli da i fili d'ottone) è poi vadasi riempendo tutto lo spatio trà E, F, è auuolgasi vn filo sottilissimo d'ottone, il quale diuiderà lo spatio *A* F in diece particelle eguali; Quando poi vorremo sapere la proportione ch'è trà FG, GF, contaremo i fili GF & i fili GE, è trouaudo i fili GF essere per esempio 40, & i fili GE, 21, diremo nel Misto G esser 40 parti d'Oro, è 21 d'*A*rgento.

Mà è d'auuertire, che nasce vna difficulta nel

con-

contare,peroche,per esser quei fili sottilissimi, come si richiede all'esquisitezza nõ è possibile con la vista numerarli,peroche , trà si piccoli spatij,s'abbaglia l'Occhio.

P Adunque per numerarli con facilità , pigliisi vn stiletto acutissimo , col quale si vada adagio discorrendo sopra detti fili , che cosi , parte mediante il ritrouare la mano ad ogni filo,l'impedimento, veranno detti fili con facilità numerati . Dal numero de'quali , come hò detto di sopra,s'hauerà l'esquisita quantità dei Metalli semplici , de'quali il misso vien composto. auuertendo, che i semplici risponderanno contrariamente alle distanze , come per esempio .

Q In vn misto d'Oro, è d'Argento , i fili che saranno verso il termine dell'Oro, ci denoteranno la quantità dell'*A*rgento , & i fili che saranno verso il termine dell'*A*rgento , ci denoteranno la quantità dell'Oro . Il medesimo intendasi degl'altri misti.

Appendice .

Del P. Don Benedetto Castelli Abbate di Praglia,e P.Lettore delle Matematiche in Roma .

Signor Galileo mio , perdonatemi,voi non sapete il buon viuere del Mondo . vn' altro Galant'huomo,che hauesse ritrouata questa galanteria,l'haurebbe data fuori,non come d' Archimede, mà come sua propria , arrogandosi & vsurpandosi la gloria di tal inuentione,quando bene li fussi venuto nelli mani l'origile stesso d' Archimede,lasciando cantare il Sic vos non vobis.

A N-

ANNOTAMENTO

DI VARIE CONSIDERATIONI intorno alla proposta Dottrina del Signor Galilei,

DI D. GIO. BATTISTA HODIERNA della Città di Ragusa Archiprete della Terra di Palma in Sicilia.



ELLA Dottrina, che l'Autore, in vn breuissimo Discorso, con somma chiarezza hà spiegato, v'occorrono moltissime cose degne di considerationi; Ond'io per far cosa più grata al studioso, mi sono compiacciuto andar, quasi postillando, alcuni luoghi, con le Note dell'Alfabeto. Seruirà questo mio Annotamento, per manifestare la grandezza dell'Inuentione, e l'vtile incomparabile, che dà quella ne possiamo ricauare. Dunque per cominciare dall'istoria d'Archimede Siragusano, intorno al modo che tenesse, nel discoprir il furto dell'Orefice nella Corona d'Oro di Hierone, creduto già dal volgo; così legge il Fazello nell'Istoria Siciliana.

A Lucio Pollione scriue *(il che anco vien approuato dà Vitruuio, nel 9 libro) che Archimede fù inuentore di questa cosa, che si dirà adesso. Ierone minore Rè di Siragosa, essendo fatto voto di mettere vna Corona d'Oro in vn certo tempio, diede l'Oro ad vn Orefice, perche la facesse. Mà egli con tanta gran maestria mise l'Argento sotto l'Oro, che ella pareua veramente tutta d'Oro. Mà hauendo il Rè qualche sospetto di questo, per hauerlo vdito dir dalle spie, e non potendo per se stesso conoscere il furto, pregò Archimede, che volesse sco-*

prire la malignità dell'Orefice, è conuincerlo. Onde egli pigliando tal carico sopra di se, venne à caso nel Bagno, è discesо in sù lo scaglione, auuertì, che tant' Acqua era trabocсata fuori, quant'era quella parte del suo corpo, che egli hauea messa nel Bagno. Il che hauendo fatto più volte, disse, che hauea trouato il modo di scoprire la fraude dell'Orefice.

All'hora egli prese duo pezzi, vn d'Oro, è vno d'Argento massicci, ch'erano del medesimo peso, che era la Corona, ben che fussero d'ineguale grandezza, come voleua il douere, e la ragione, essendo più graue l'Oro dell'Argento, per esserui dentro, più parti terree, come dice Aristotile nel 4 del Cielo.

Hauendo fatto questo, egli prese vn gran vaso, è l'empiè d'Acqua sin à l'Orlo, dentro al quale ei pose quel pezzo d'Argento. Ond'egli vscì tant' Acqua del vaso, quant'era quella massa d'Argento, che vi era stata messa dentro. Hauendone poi cauato l'Argento, riempì il vaso d'Acqua vn altra volta sin all'Orlo, è la misurò, e trouò che tanta u'era vsciuta, quanto ven'haueua rimessa. Hauendo fatta questa esperienza pose poi la massa d'Oro nel vaso pien d'Acqua; mà sene versò tanto meno, che non sen'era versato prima nel metterui quell'Argento, quant'era minore il pezzo dell'Oro, per la sua grauità che quello dell'Argento.

Hauendo poi ripieno vn'altra volta il vaso d'Acqua, vi mette dentro la Corona falsifacata dell'Orafo, è trouò, che si era versato molto più d'Acqua, nel metterui la Corona, che nel metterui la massa dell'Oro, è così ritrouò il furto dell'Argento mescolato con l'Oro, con questa chiarissima, & euidentissima ragione & esperienza. sin quì il Fazello nel 4 libro, è può vedersi l'istessa Storia presso Vitruuio nel cap. 3. del 9 libro.

B Mà questa ragione, che credono esser l'istessa, che vsasse Archimede, per scoprir il furto dell'Orefice; ben che in Teorica par che riesca assai bene, è sicura; non dime-

meno in Prattica riesce assai malageuole, è piena di moltissime difficulta. Perche si bene egual peso d'Oro, essendo di minor mole; che altretanto peso d'Argento, nell' immersione di quello, bisogna versare minor quantità d' Acqua, che nell'immersione di questo; che però conosciuto l'eccesso dell'Acqua restata nell'Infusione dell'Argento, sopra l'Acqua diffusa nell'infusione dell'Oro; dalla minor, e maggior proportione dell'Acqua versata, nell'immersione della Corona, al peso di quella, par che Archimede poteua facilmente, venire in cognitione della mistura dell'Argento, che fè l'Orefice nell'Oro puro della Corona; nulladimeno ciò non può riuscire con la douuta esattezza, che ricercaua l'ingegno d'Archimede.

E però è stato facile (à chi si contenta della sola speculatione, senza andar considerando le difficultà, che nella prattica occorrerli potrebbono) il persuadersi che Archimede si sia seruito di cotal arteficio.

E per manifestare quanto cotal modo d'oprare vien intrigato, è fallace. Dico prima, che non potendosi esattamente determinare la pienezza d'vn vaso, è specialmente doue l'Orificio diuien largo & ampio, (come doueua esser quello d'Archimede, per capire la Corona) potendo l'Acqua variamente colmarsi nel vaso sopra l'Orlo dell'Orificio: di quella non sene può hauere la douuta esattezza.

Quinci nasce quell'inganno dal volgo nel credere, che l'Oro nell'Acqua immerso non occupi luogo, col l'esperienza d'vna Catena d'Oro, quando con destrezza se l'immerge, senza versarsi vn tantino d'Acqua; non accorgendosi ciò auuenire, in quanto, che le parti dell'Acqua, per l'appetito che hanno di conseruarsi vnite nel continuo, giunte che sono all'Orizonte del vaso, non facilmente dall'Orlo si versano, è traboccano, sin che inalzandosi à

certo ſegno di colmezza, gia dal proprio loro peſo aggrauate, ſi ſtrappino le parti, è ſi verſano. Seli può dunque in vn vaſo pieno d'Acqua ſin all'Orlo, immergere la Catena; imperoche le parti dell'Acqua contenute nel vaſo, nell'immerſione dell'Oro, ſi come anco di qualſiuoglia materia, cacciate dal fondo, per cederli il ſpatio, che loro occupauano dentro al vaſo, ſormontano sù l'Orizonte dell'Orificio, & iui raccolte in figura lenticolare, per l'appetito di ſtar vnite, non ſi verſano; che però à chi non conſidera queſt'effetto, li biſogna ſeguire la credulita del volgo.

Mà vedaſi, con vn eſempio, quanto importi queſta fallacia; per non poterſi mai determinare, per queſta via incerta, quel che ſi và cercando. Hauend'io preſo vn vaſo d'Argento, il cui Orificio circonferenziale ſi ſtendeua per diametro preciſamente vn palmo, è accommodandolo à liuello dell'Orizonte, dopò hauerlo già pieno d'Acqua con eſatezza ſin all'Orlo, ſeguendo poi con vna Ampollina di vetro aggiungerui dell'Acqua, prima, che l'eccеſſo aggiuntoui, cominciaſſe á traboccare dall'Orlo, ſi ritrouò quattr'once d'Aqua, che altretanti d'Oro in mole peſarebbe libre ſei è due terzi, che ſono once otto: come appreſſo anderemo demonſtrando, Ora ſecondo queſta ſperienza, quando ſi daſſe vn Vaſo con l'Orificio aſſai più largo, come doueua eſſer quello, nel quale Archimede doueua immergere la Corona d'Ierone, che ſi crede eſſer ſtata aſſai grande quant'Acqua credete voli ſeli poſſi aggiugnere? Suppongaſi però, che l'Orificio del vaſo, ſia ſtato in diametro, non più largo di dui Palmi, all'ora, perche l'Area di quell'ampiezza, ſarebbe ſtata quaſi quadrupla, à quella d'vn palmo, è conſeguentemente, harebbe poſſuto ſuſtentare l'eccеſſo di ſedeci once d'Acqua montata ſopra il liuello dell'Orlo, mà altretanta maſſa di

Oro,

Oro, importarebbe di peso libre 26. è once otto, hauendo il peso dell'Oro al peso dell'Acqua, l'istessa proportione di 20 ad vno come appresso si farà manifesto.

Vedasi dunque qual esattezza si potrebbe hauere intorno al trouare, col versare dell'Acqua, il peso, è la mole dell'Oro, è dell'Argento, con le loro differenze?

A questa, visi aggionge la seconda difficultà, non inferiore alla prima, quale consiste, nel misurare con la douuta esattezza l'Acqua versata, nell'immersione dell'Oro, è dell'Argento. Imperoche attaccandosi facilmente l'Acqna, nel versare, all'estrinseca superficie del vaso continente, non può così intieramente raccorsi, che dall'vna è dall'altra sboccatura, sene possi ricauare la desiderata proportione. Et in vero è così facile l'annodamento dell'Acqua nel contatto di qualsiuoglia corpo, che hà dell'impossibile, il potersi intieramente trasferire dall'vno all'altro vaso, Che però questo modo meriteuolmente viene dal Signor Galilei stimato assai fallace, & indegno d'attribuirsi all'ingeguo d'Archimede.

C E acciò conosca il virtuoso, quanto la Dottrina dell'Autore vien conforme alla Dottrina d'Archimede Siracusano; & insieme ammiri la sincerità di questo gran filosofo, nel con fessare, che la sua inuentione, è l'istessa, che quella d'Archimede, hauendola ricauato dal la Dottrina di que llo, mi hò compiacciuto, qui appresso addurre alcune Demonstrationi dell'istesso Archimede, ch'egli fece intorno alle cose, che pesano nell'Acqua

D E per non lasciare di considerar prima il Titolo del lo strumento Bilancia, libra, è stadera, parmi che siano Nomi vniuoci, che dinotino gl'istesso strumento di pesare le grauità di diuerse materie; è che però differiscano trà di loro, solamente in alcune circonstanze. Imperoche la Libra, è la Stadera vien detta anco Bilancia, in-

ri-

rispetto à quelle due Lanci pendenti, che sono le due coppette, chependono, legate, ciascuna con tre fili, alle due estremità deli'Asse, ò Regolo, che dir vogliamo, per riceuere in vna le materie dà pesarsi, è nell'altra il Contrapeso. E propriamente Stadera sogliamo dire quello strumento, che hauendo dui Bracci disuguali, nel più breue, segli appende, per certi oncini, la materia da pesarsi, è nel braccio lungo segli accommoda il contrapeso mobile, che secondo il bisogno si fà scorrere percer li segni della virgula, denotanti il valore del contrapeso Ma libra vien detto, poi l'istesso strumento quando in vece degli oncini, seli accommoda vna coppetta, per porui dentro le materie da pesarsi, è nell'altro braccio più lungo, segli accommoda il contrapeso mobile, che vien detto Romano, come nella Stadera; Ora perche il nome di Bilancia vien più conosciuto, l'Autore forse à questo fine, hà volsuto chiamar Bilancia il suo strumento, come appresso andremo spiegando.

E Tutte quelle materie, che tuffate neil'Acqua, non descendono, nè possono liberamente starsene nel fondo, mà iui lasciate sormontano, è galeggiano sopra: bisogna che siano men graui dell'Acqua, nella quale saranno immerse, talmente, che vgual massa d'Acqua pesarebbe più, che altretanta mole di qualsiuoglia materia galeggiante.

Al contrario poi, qualsiuoglia materia, che immersa nell'Acqua, liberamente descendesse al fondo, bisogna, che sia più graue d'altretant'Acqua in Mole: mà egualmente graue sarebbe quella materia, che posta in qualsiuoglia profondità dell'Acqua, iui restasse immersa & immobile, senza hauer inchinatione di mouersi in sù, ò in giù verso il fondo. Il che vien demostrato esattamentè dall'Autore nel libro, ch'egli fece delle cose, che ga-

leg

leggiano. è prima vien demostrato d'Archimede nel libro delle cose che pèsano nell'Acqua.

F Chi volesse intendere qual sia veramente l'intrinseca passione, che induce le materie più graui dell'Acqua all'andar al fondo, e le men graui al galeggiare sopra l'Acqua; si come anco d'onde sia, che l'Acqua nell'Acqua non e graue, ne lieue; io li direi ciò auuenire dalla maggiore, ò minore, overo eguale inchinatione, & appetito delle materie graui trà di loro, al descendere. Imperoche doue, trà due diuerse materie, l'appetito d'andar in giù, si rende eguale, bisogna, che l'vna posta nell'altra; come sarebbe se s'immergesse vn corpo egualmente graue all' Acqua, nell'Acqua, sene stia in qualsiuoglia profondità immobile, senza che ascenda: e doue si rende ineguale, bisogna, che quella materia della quale l'appetito diuien minore, ceda à quella del maggiore, sormontando quella, e questa descendendo: il che manifestamente si sperimenta, doue, almeno vna delle materie diuiene fluida, com'e l'Acqua. E perche qualsinoglia parte dell'istessa Acqua, non tiene maggior, ne minor appetenza d'andar in giù, quinci sia, che l'Acqua, non ascende, ne descende si come anco, se si dasse qual altra materia egualmente graue all'Acqua, ò à qualsiuoglia liquore. Mà doue qualsiuoglia altra materia come più graue, hauesse maggior inchinatione al descendere, che altrerant'Acqua in mole. questa, nõ potendo resistere alla compressione di quella, cedendoli, sormontarebbe al sito superiore di quella, e quella nel sito inferiore di questa (Quinci sia che l'Aria vien stimata lieue, per esser men graue dell'altre materie) E però essendo le parti dell'Acqua simili, cedendo successiuamente le parti inferiori dell'Acqua, al solido comprimente, quello descenderebbe insin che trouasse nel fondo maggior resistenza, & iui immobile sene starebbe.

G E per-

G E perche in tanto le materie deſcendono nell'Acqua, in quanto che la loro grauità, eccede la grauità d'altretant'Acqua, quanta ſarà la loro mole, biſogna che il peſo loro ſcemi tanto nell'Acqua, dà quello che peſano nell'Aria, quanto preciſamente peſarebbe altretanta mole d'Acqua. Imperoche tanto preciſamente importa la reſiſtenza, & il contraſto, che li fà l'Acqua nel deſcendere come hauemo demoſtrato. E però nell'Eſſempio che adduce l'Autore, peſando l'Oro in Aria venti volte più, che altretanta mole d'Acqua, biſogna che poi l'iſteſſa maſſa d'Oro immerſa nell'Acqua, ſcemi nel peſo, quanto preciſamente peſa altretant'Acqua, cioe nella vigeſima parte di quello, che peſaua in Aria.

H Così anco l'Argento, peſando in Aria dodeci volte più, che altretanta maſſa d'Acqua biſogna, che poi tuffato nell'Acqua ſcemi il ſuo peſo nella duodecima parte.

Queſt'accidente di ſcemare la grauità delle materie nell'Acqua, ò in qual altro liquore, ſi produce nell'iſteſſo modo, che lo ſcemamento del peſo in vna Bilancia, quãdo s'aggiugne peſo al contrapeſo. Imperoche eſſendo biſogno alla materia più graue, per ſcender giù, ſolleuare ſopra il ſuo liuello, la materia men graue, per farſi piazza, quella nell'eſſer inalzata, l'inferiſce impedimento, con ſcemarli tanta grauità, quant'eſſa ne tiene.

I Quantunque Bilancia vien detto dall'Autore il ſuo Stromento, forſe per eſſer queſta voce Bilancia più conoſciuta, nulla dimeno il detto Stromento non tiene biſogno delle due coppette, che ſogliono ſeruire nel maneggio della Bilancia volgare. mà d'vna ſola; ò à guiſa di ſempliciſſima Stadera, tiene biſogno del contrapeſo mobile, che ſimile al Romano, poſſi per vn oncinetto caminare per le diuiſioni fatti in vno delle Braccia del Regolo, con eſſer, nell'altra eſtremità del Regolo, appeſa la mate-

ria da pesarsi per vn filo sottilissimo, quale sarebbe vn pelo di Giumento, ò vn Capello di Donna, ò più di quelli, secondo richiede la grauità della materia dà pesarsi, che seruirà per catinella. E può anco, indifferentemente appendersi il Contrapeso in vna delle estremità fisso, & il Metallo, ò qualsiuoglia materia dà pesarsi, mobile al condursi per le diuisioni dell'altro Braccio, nella guisa che si vede nella proposta figura.

Imperoche il Metallo, ò qualsiuoglia materia, douendosi pesare nell'Acqua, bisogna che in quella s'immerga nudo, altrimente legato con qual altra materia, ò posto in coppetta di Bilancia, apportirebbe impedimento alla semplice grauità di quella v.g. douendosi pesare nell'Acqua vn pezzo d'Oro, se quello s'accomodasse in vna coppetta di Bilancia, (conforme s'vsa nel pesare in Aria) che fusse d'Argento, di Rame, d'Ottone d'Auorio, essendo ogn'vna di queste materie men graue dell'Oro, apporterebbe senz'altro qualche renitenza, è scemamento alla semplicissima Grauità dell'Oro; eccetto che in caso che la coppetta fusse dell'istessa materia, come nell'esempio dato, fusse d'Oro, ò d'Argento; douendosi pur pesare Argento. E per cominciare à demostrare, che li Metalli, si come anco tutte le materie, differiscono trà di loro nella Grauità.

Vn Orefice acortissimo volendo inuestigare quanto vn Metallo diuenisse più ò men graue d'vn altro, per sperimentare la proportione che nella Grauità tra di loro tengono: hauendo prima stirato assottigliato, e fatto passare per forza la Materia di ciaschun Metallo puro, è semplicissimo, per l'istesso forame, fatto già in vna sodissima lamina d'Acciaio; è presone poi di qualsiuoglia filo in grossezza eguale, portione eguale in lunghezza; & indi in vna Bilancetta d'Orefice pesando con esquisitezza la mo

te uguale di ciaſchuna di quelli, trouò, comparando l'vno all'altro Peſo, che la grauità dell'Oro, eccedeua ſenſibilmente ogn'altra grauità di quelli; è che il peſo dell'Oro comparato al peſo degl'altri metalli teneſse diuerſa proportione; e che la Grauità dell'Oro, à quella d'Argento haverſe l'iſteſsa proportione, che 60 à 33 e quella del Piombo, come 60 à 36 ſimilmente à quella del Rame, come 60, à 30, à quella dell'Acciaio, che 60 à 27, à quella del ferro, l'iſteſsa che 60, à 26 à quella del Stagno, come 60, à 25 ma à quella del Mercurio, come 60, à 50.

Mà queſt'Artificio non può ſortire quell'eſatezza, che fà biſogno. Imperoche, oltre che quei fili tirati per l'iſteſso forame, diuerſe materie, poſsono in qualche coſetta differire, ſecondo che con più, ò minor forza vengono ſtirati; che però queſti Artefici vanno ſperimentando, che quante volte fanno paſsare il filo per l'iſteſso forame, tante volte più, è più in lungo ſi produce. oltre a queſta ſcrupuloſità, dico, ven'è vn'altra, qual è, che il taglio non ſi può fare con la douuta preciſione. onde queſta oſseruatione ſi rende al quanto ſuſpetta.

Biſogna dùque ſeruirci d'altro mezzo più ſicuro, qual è col peſare l'iſteſse materie nell'Acqua. acciò, come hauemo cennato, douendo il peſo di qualſiuoglia materia ſcemare nell'Acqua, dà quello che peſano nell'Aria, quant'è il peſo di tant'Acqua, quant'è la materia in mole, che s'immerge nell'Acqua, della conoſciuta proportione del ſcemamento del peſo, che diuerſe materie tra di loro ſortiſcono, ſi poſſi anco dedurre la proportione delle loro grauita, ſi come in effetto, c'inſegna l'Autore; e come alcuni peritiſſimi Matematici hanno fatto, quali ſono il Marino Ghetaldi nel Promoto d'Archimede; Gio. Battiſta Villalpando nelli ſuoi commentarij, ſopra Ezecchiele; e recentemente il Signor D. Carlo Ventimiglia nobiliſſi-

liſſimo Caualiero Palermitano, il quale con incredibile eſattezza ha fatto le ſue oſſeruationi per numeri ſcrupuloſiſſimi, hauendo già diuiſo il Peſo d'vn Oncia in otto mila parti, nella maniera che appreſſo anderemo ſpiegando.

Le proportione dunque, che i Metalli, e alcuni liquori più conoſciuti, nel peſo, tra di loro ſortiſcono, ſecondo l'oſſeruati dal Ghetaldi, ſi manifeſtano nella ſeguente Tauoletta, a comparare la Grauita, e la Grandezza di dodici corpi trà di loro.

Corpi	Oro
Oro	100
Arg. vi.	71 $\frac{1}{7}$
Piombo	60 $\frac{10}{19}$
Argento	54 $\frac{22}{57}$
Rame	47 $\frac{7}{19}$
Ferro	42 $\frac{2}{19}$
Stagno	38 $\frac{18}{19}$
Miele	7 $\frac{12}{19}$
Acqua	5 $\frac{5}{19}$
Vino	5 $\frac{10}{57}$
Cera	5 $\frac{5}{209}$
Oglio	4 $\frac{48}{57}$

Per queſta dunque vedeſi che ſuppoſto la Grauita dell' Oro eſſer come 100, quella dell'Argento viuo ſara come 71, e vn ſettimo, quella del Piombo come 60, e diece 19, q̃lla dell'Argento finiſſimo è come 54 e 22 cinquantaſetteſſimi, e così, ſecondo la proportione degl'altri numeri, al numero centenario, s'intende eſſer la proportione, che haue ra la grauita di quel corpo notato, a quello che nella Tauola vien ſegnato col numero centenario.

Che ſe ci piacera di redurre queſti numeri, al numero ſeſſagenario, per diſcernere che differenza vi è tra queſta oſſeruatione del Ghetaldi a q̃lla che propoſimo prima, parmi che rieſca in q̃ſto Modo.

Reſtitutione delli Numeri ſubcentupli, à ſubſeſſageſimi.

Corpi	Parti	Parti ſeſſag.	
Oro	100	60	0
Arg. viuo	71 $\frac{1}{7}$	42	52
Piombo	60 $\frac{10}{19}$	36	18
Argento	54 $\frac{22}{57}$	32	36
Rame	47 $\frac{7}{19}$	28	25
Ferro	42 $\frac{2}{19}$	25	16
Stagno	38 $\frac{18}{19}$	23	23
Miele	7 $\frac{12}{19}$	4	33
Acqua	5 $\frac{5}{19}$	3	9 $\frac{1}{2}$
Vino	5 $\frac{10}{57}$	3	5
Cera	5 $\frac{5}{209}$	3	1
Oglio	4 $\frac{47}{57}$	2	52

Perche dunque, sè noi moltiplicheremo il numero 5 è 5 diecenoueſimi, ch'è la grauità dell'Acqua, per il numero 19, preciſamente, ci dà il numero 100, ſi come moltiplicandoſi il numero 3, 9, 28, con 16, 19mi. (nella ſeconda colonna) ci dà il numero 60, ſi manifeſta che la grauità dell'Acqua comparata alla grauità dell'Oro, tiene l'iſteſſa proportione, che il numero 1, à 29. E però l'Oro che in Aria peſi 19 nell'Acqua peſerà 18, numeri del l'iſteſſo peſo.

E nel-

E nell'istessa maniera, col diuidere ii numero 54, e 22 57mi. della grauita dell'Argento, per il numero 5, e 5, 19 mi. grauità dell'Acqua, nel quotiente trouaremo il numero 10, e vn terzo multiplice grauita dell'Argento sopra la grauità dell'Acqua. E conseguentemente l'Argento, che in Aria pesa, come 10, e vn terzo, nell'Acqua peserà come 9 è vn terzo coll'istessa ragione trouaremo la grauita del Rame esser nonupla, quella del Ferro ottupla è quella del Stagno settupla alla grauità dell'Acqua, come in compendio si vede: in questa.

Tauoletta della Grauità delli Metalli pesati in Aria, e in Acqua.

	in Aria	in Acqua
Oro	19	18
Mercurio	13 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$
Piombo	11 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$
Argento	10 $\frac{1}{3}$	9 $\frac{1}{3}$
Rame	9	8
Ferro	8	7
Stagno	7	6

A questa osseruatione vi hò aggiunto quella del Sig. Ventimiglia, che spero esser fatta con più accuratezza; preggiandosi l'Autore d'hauersi incontrato in vna Bilancia di tãta esattezza, che hauendo diuiso il peso di vn Oncia

cia in 8000 particelle, ciaſcheduna di quelle nella Bilãcia faceua ſenſatione, come mi fece ſperimentate; è però come ſi vede, pesò la Grauità di moltiſſime materie, con quel i ſcrupuloſiſſimi Calcali; ond'io mi hò compiacciuto di reſtituire quelli in Numeri più ſenſati, che ſono ſeſſagenarij, come nella Tauola ſi vede.

Tauola delle Proportione, che alcuni ſolidi tengono nella Grauità trà di loro, oſſeruate dal S. Ventimiglia.

	Corpi Graui	Particelle	Parti ſeſſag.	
1	Oro Vineziano	10375	66	24
2	Oro Triunfale	9706	62	7
3	Oro di Villalpando	9375	60	0
4	Argento viuo			
5	di Villalpando	7500	48	0
6	di Ventimiglia	6727	43	3
7	Tambacca Oro	5821	37	15
8	Piombo	5641	36	6
9	Argento			
10	Rame	4387	28	5
11	altro Rame	4326	27	41
12	Auricalco	4304	27	33
13	Acciaio	3877	24	49

14 Sta-

14	Stagno Villalp.	3750	24	0
15	Stagno Ventimi	3664	23	23
16	Ferro	3569	22	51
17	Marcaſita	2391	15	18
18	Calamita	2017	12	54
19	Adamante	1769	11	19
20	Porfido	1381	8	50
21	Marmo	1353	8	40
22	Berillo	1342	8	35
23	Iaſpide	1307	8	22
24	Acqua Marina	516	3	18
25	Acqua Fontana	500	3	12
26	Vino	496	3	10
27	Oglio	408	2	36
28	Aria	2 e 7 ottaui, ò 1, e 1 ſeſto		

L'eſattezza di queſte due Oſſeruationi ſi può congetturare dalla poca, e quaſi inſenſibili differenza, che hanno tra di loro, come in vero per l'infrapoſta Tauoletta ſi può conoſcere; è ſi può attribuire alla diuerſa conditione, che poſſono ſortire le ſteſſe materie, perche vedemo, che trà l'Acque, trà gl'Oglij, e tra diuerſe ſpecie di Miele, vi ſi retroua inegualita nel peſo. ſi come anco ſi ſperimenta nella ſteſſa ſpecie dei Metalli, è quel che più dà marauiglia nell'Oro, che però l'Oro vinetiano è di tutti il ponderoſiſſimo, il quale all'Oro oſſeruato dal Villalpando, tiene l'iſteſſa proportione nel peſo, che 11 è 4 decimi, à 10 è conſeguentemente lo ſcemamento del peſo nell'Ac-

Ta-

Tauoletta della corrisponenza tra le due osseruatione fatte dalli

Solidi	Ghetaldi		Ventimiglia		Differenza	
Oro	60	0	60	0	0	0
Mercurio	42	53	43	3	0	10
Piombo	36	18	36	6	0	12
Argento	32	36			0	20
Rame	28	25	28	5	0	26
Acciaio	25	16	24	49		
Stagno	23	23	23	23	0	0
Acqua	3	9	3	12	0	3
Vino	3	5	3	10	0	5
Oglio	2	52	2	36	0	6

qua tiene diuersa proportione, mentre in rispetto all'Oro Vinetiano, e come 1 delle 20 e dui terzi, è in rispetto all'Oro del Ghetaldi è come 1 à 19 E però è meglio supporre, che la Grauità dell'Acqua, à quella dell'Oro sia subuigesima, che subdecima nona; si come esemplificando, suppone il S. Galilei.

Ammesso dunque che il Peso dell'Oro scemi nell'Acqua per vn vigesimo di quello che pesa nell'Aria; eccoui seguirne grandissime conseguenze, che d'vna in vna anderemo noi discoprendo. è prima proposta vna massa d'Oro, che in Aria pesi v.g. 20 libre, l'istessa nell'Acqua peserà 19 libre. E similmente dell'Argento purissimo, supposto che la sua grauità nell'Acqua tenga la proportione di diece ad vno, bisogna che 20 libre d'Argento, in Acqua pesino 18. Imperoche si come vna libra di tutta la grauità dell'Oro, è vna delle 20 libre; così due libre

à 20, sono vna delle diece parti che pesa l'Argento nell' Aria. è così lo scemamento della Grauità dell'Argento al scemamento che si fà nell'Oro, sortisce proportione doppia, si come doppia quasi diuiene la grauità dell'Oro alla grauità dell'Argento. E similmente essendo quasi treppio lo scemamento del Stagno à quello dell Oro, bisogna che 20 libre di Stagno pesato in Aria, pesi poi in Acqua 17 libre, e conseguentemente che la sua mole a quella dell'Oro sia anco quasi treppia: si come bisogna che la mole dell'Argento à quella dell'Oro sia poco meno che doppia. E così per l'istessa via si può venire in cognitione della propositione che diuerse materie tengono trà di loro nella grandezza, essendo nel peso eguali. come precisamente si vede in questa.

Tauola della Proportione, che i Metalli tengono trà di loro nella mole, è nel Peso.

Metalli	in Aria		in Acqua		Differenza	
Oro	20	0	19	0	1	0
Argento vi.	20	0	18	31	1	29
Piombo	20	0	18	15	1	45
Argento	20	0	18	5	1	55
Rame	20	0	17	57	2	3
Ferro	20	0	17	30	2	30
Stagno	20	0	17	8	2	52

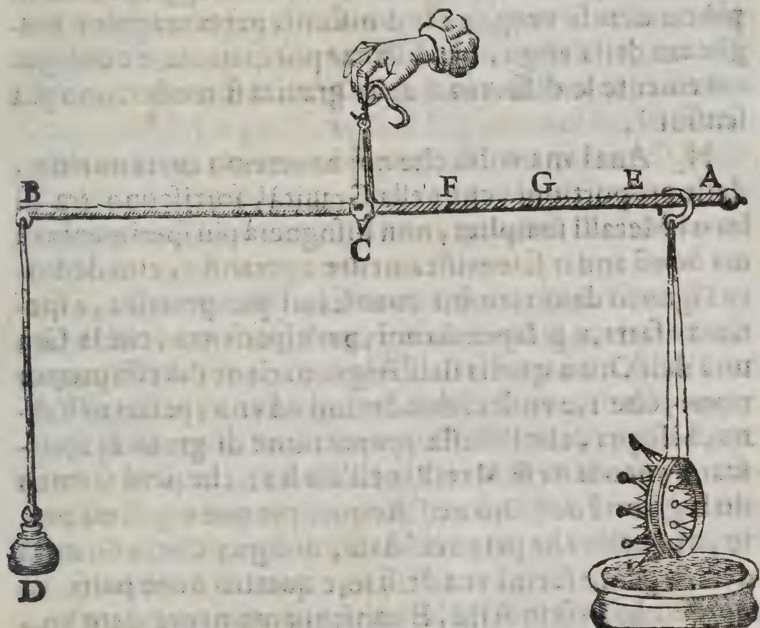
Proportione	Peso eguale ò grandezza	Peso disuguale ò grandezza	Grandezza ò scemamẽto

Nella quale i numeri ſono indifferenti, nel ſignificare ſcambieuolmente la proportione, che i Metalli tengono nella Grandezza è nel peſo, imperoche sè noi ſupporremo eſſer trà di loro eguali nel peſo, come nella prima colonna, ſortiranno poi nella grandezza della loro ſoliditá la proportione ſpiegata per i numeri della ſeconda colonna: mà noi ſupponemo eſſer trà di loro eguali in mole, come ſi ſpiega per i numeri eguali della prima colonna, i peſi, ò per dir meglio, la loro grauità, vien ſpiegata nella ſeconda colonna, e nella terza ſi ſpiega ſempre la differenza. mà per ſeguire più oltre.

K Suppoſto che noi habbiamo ſcienza del ſcemamẽto, che fà il peſo dell'Oro; ſi come anco quello, che l'Argento, ò altro Metallo ſortiſce nell'Acqua; non è dubio che quante volte ne ſarà dato vn miſto v. g. d'Oro, è d'Argento, biſogna che lo ſcemamenro ſi renda anco miſto; è che però dalla non corriſpondenza dello ſcemamento, poſſiamo congetturare l'impurità del Metallo. Imperoche vedendo che la grauita del miſto ſcema più della vigeſima parte, qnanto ſi richiede nell'Oro: conoſceremo quello non eſſer Oro puriſſimo; e ſperimentando anco, che ſcema meno d'vna delli 10, e vn terzo, conoſceremo, ne anco eſſer Argento puro, mà eſſer miſto d'Oro, è d'Argento, ſecondo la proportione che tiene lo ſcemamento del Miſto allo ſcemamento dell'Oro, e dell'Argento puriſſimi.

Dice dunque l'Autore, che ſe noi haremo nello Strumento (di peſare le diuerſe grauità) ſegnato la grauita dell'Oro ſempliciſſimo nel punto E, e quella dell'Argento d'egual mole. nel punro F, biſogna che dandoſi vn Miſto d'Oro, e d'Argento, in mole eguale all'vno, e all'altro ſemplice, ſarà biſogno, che nel peſarlo, il contrapeſo cada, trà E, termine dell'Oro, & E, termine dell'Argento, e pe-

e però che cada verſo il pependicolo C, più vicino, che non è la E, mà più lontano del F. E che però dalla proportione che tiene il Miſto alle due diſtanze, ſi può hauere con eſquiſitezza la proportione delli duo Metalli, che compongono quel Miſto, nel modo chi eſſo và eſemplificando.



L Imperoche cadendo il contrapeſo del Miſto, nel ſegno G, trà E, & F, la diſtanza G da E, ci denota il receſſo del Miſto dal ſemplice E più graue; ma la diſtanza G da F, ci denota il receſſo dell'iſteſſo Miſto G dal ſemplice men Graue F. Dunque l'interuallo E G ci denota la quantita dell'Argento nel Miſto, è l'interuallo F G, la quantita dell'Oro nell'iſteſſo, che però, se l'interuallo

F G sarà maggiore dell'interuallo E G, bisogna che nel Misto vi sia mescolato più d'Oro (ò di qualsiuoglia materia più graue delli dui semplici) che d'Argento (ò di qual men graue): E per il contrario, doue l'interuallo E G eccederà lo spatio F G, secondo la proportione di detti interualli, trà di loro, sortiranno, come si è proposto

M E quanto lo strumenro si farà maggiore, tanto più numetose vengono le diuisioni, per la maggior longhezza della virga, e le distanze più spatiose, e conseguentemente le differenze della grauità si renderanno più sensibili.

N Anzi vna volta che noi haueremo certa notitia delle proportioni, che nella Grauità, sortiscono tra di loro i Metalli semplici, non bisognerà più sperimentarli mà bensì andar scientificamente operando, con dedurre l'ignoto dalli termini conosciuti per prattica, e sperienza fatta, v.g. sapendo noi, per esperienza, che la Grauità dell'Oro à quella dell'Argento tiene l'istessa proportione, che 1, e vndeci duodecimi ad vno, pesati nell'Aria, bisogna, che l'istessa proportione di grauità, sortiscano anco li stessi Metalli nell'istessa; che però sceman do la grauità dell'Oro nell'Acqua, per vna vigesima parte, di quello che pesa nell'Aria, bisogna che la Grauità dell'Argento scemi vna delli 10, e quattro none parti dà quello che pesa in Aria. E conseguentemente dato vn pezzo d'Oro. che in Aria pesi venti libre, è vn pezzo di Argento che pure in Aria pesi altretanti, è necessario che l'Oro poi, scemando dalla sua grauità vn vigesimo, nell'Acqua, pesi libre 19; e l'Argento douendo scemare la 10, e 4 none parti, pesi nell'istessa non più di libre 18, e vn duodecimo; meno 11 once del peso dell'Oro: Dato dunque vn Misto d'Oro, e d'Argento. che pesando in Aria 20 libre, ne pesi poi tuffato nell'Acqua non più di li-

libre 18, e sei once bisognarebbe che in quel Misto vi fusse d'Oro libre 9, con once noue, e d'Argento libre 10, con once 11, e vn quarto. imperoche essendo la differenza del Peso tra l'Oro, e l'Argento semplicissimi, di once vndeci, & il recesso che tiene il Misto dal peso dell'Argento d'once cinque, e da quello dell'Oro, d'once sei, bisogna che la proportione delli mescolari, sia simile alla proportione che tiene vno all'altro recesso, ch'è di 5, à 6 once. E che il recesso dal peso dell'Argento dimostri la portione dell'Oro, & il recesso dal peso dell'Oro, dimostri la portione dell'Argento nel Misto, che viene ad esser di libre 10 con 11, & con quarto d'Oncia. E quella dell'Oro libre 9 con vn quarto d'Oncia, accio le due portioni compongano la grauità di libre 20 nel Misto.

O Quanto al filo d'auuolgersi intorno all'vn Braccio dello stromento, douerà esser d'egual grossezza, tirato per l'istesso foro; e deu'esser strettamente inuolto, si che l'vn giro sia contiguo all'altro, senza poterli capere vn pelo d'interuallo, acciò egual numero di quelli Anelletti spirali, occupi egual spatio nell'istessa linea trauersale, e conseguentemente qualsiuoglia spatio in lunghezza eguale, resti misurato d'egual numero di quelli Anelletti.

Quanto poi alla distintione degl'Anelletti dell'Acciaio, da quelli d'ottone, quella douera costare solamente nel colore bianco dal biondo; mà non deue differire l'vn l'altro nella grossezza, douendo esser passati per l'istesso foro della laminetta d'Acciaio, come sanno gl'Artefici.

P Può anco smaltirsi la difficultà di contare i fili sottilissimi inuolti al Braccio dello Strumento, col mezzo d'vn Occhiolino lenticolare, con adattaruelo so-

ſopra, nel modo che io vado ſpiegando nell'Anatomia dell'Occhio della Moſca, perche quei vetri ci rappreſentano le ſpecie di quei minutiſſimi fili, di groſſezza aſſai ſenſibile.

Q Poſſonſi ancora i Termini de'ſemplici Metalli dedurre, à poſteriore, cioe comparando la proportione, che ſortiſce lo ſcemamento della grauita del Miſto, alla proportione che dourebbe ſortire, quando il Metallo fuſſe puro e ſincero v.g. Propoſto vn pezzo d'Oro, che in Aria peſaſſe 30 libre, douendo poi, quand'egli fuſſe puro, nell'Acqua peſare libre 28, e ſei once, ne peſaſſe non più di libre 28 preciſamente, all'hora poſſiamo aſſicurarci (per l'eceſſo di mezza libra nel ſcemamento) quell'Oro non eſſer puro è ſincero: ma benſi meſcolato con Argento; e nella meſcolatione caperui d'Argento libre 11, e d'Oro libre 19, Imperoche, eſſendo la differenza del ſcemamento once 6 d'eceſſo biſognarebbe quel l'eceſſo attribuirſi all'Argento: e perche se fuſſe puro Argento lo ſcemamento dourebbe eſſer aſſai maggiore cioe d'vna libra, e d'once 6, e 3 quarte più di quello dell'Oro; douendo libre 30 d'Argento peſare libre 27 e oncie 1, e 1 quarto che inſino a libre 28, e once 6 peſo dell'Oro nell'Acqua, viſi interpone la differenza di 1 lib 1, e oncie 4, e 3 quarte. Mà perche hauemo ſuppoſto il Miſto hauer peſato libre 28, cioe once 10, e 3 quarti più del termine dell'Argento, e oncie 6 meno del termine dell'Oro, e biſogno che l'iſteſſa proportione ſia nella meſcolãza del Miſto, tra l'Oro, e l'Argento, che 10, e 3 quarti, a 6, ch'e come 19, a 11, come hauemo detto.

L'iſteſſa Dottrina, eſſendo vniuerſale, può impiegarſi, non ſolamente a ſcoprire le Miſtioni dei Metalli, ò de tutti i Minerali, ma anco de liquori, quando pure della loro ſemplice grauita ſene haura eſatta notitia.

co-

come il Ghettaldi ſperimentò del Miele, dell'Acqua; del Vino dell'Oglio, e della cera, con hauer anco manifeſtato la proportione che tra di loro ſortiſcono nella grauita, ſi come ſi vede nella ſua Tauola; e come anco fe il S. Ventimiglia nel comparare la grauita d'alcune pietre pretioſe.

E perche in queſto Diſcorſo ſi ragiona di Grauita, e di Peſo, di corpi ſolidi, e di liquidi, parmi che a faciltare l'operatione, e per far coſa più grata alli ſtudioſi, ſia neceſſario andar ſpiegando alcuni termini pertinenti alli Peſi, e alle miſure Ciuili, come piacendo a Iddio, nel ſeguente Diſcorſo, con mio guſto, & vtile del virtuoſo lettore, dopo l'hauer ſpiegata la ſeguente Dottrina d'Archimede, ſpero di ragionare.



A R-

ARCHIMEDE SIRAGVSANO

Delle Cofe che pefano nell'Aqua

INTERPRETATO NELLA LINGVA ITALIANA

DA D. GIO. BATTISTA HODIERNA della Città di Ragufa Archiprete della Terra di Palma in Sicilia.

DIFFINITIONI

1 *IL Calcolo è la minima mifura de' Pefi, alla quale, tutte le Mifure dei Pefi, fi riferifcono, e fono moltiplici di quella.*

2 *I Calcoli diconfi eguagliarfi al Pondo di quel Corpo, che appefo in vna eftremità della virgula in niuna banda s'inchina.*

3 *Di quel Pefo diconfi effer i Calcoli, delli quali parimente prefi, il Pefo s'adeguà a quello.*

4 *Il Pefo faputo è quello, del quale il numero dei Calcoli vien con/sciuto.*

5 *Il Corpo che naturalmente defcende, vien detto graue in rifpetto di quelli, che naturalmente hanno l'afcendere.*

6 *Delli dui Graui, la relatione dell'vno all'altro, fi può confiderare in dui modi: in vn modo fecondo la fpecie, & in vn altro fecondo la numerofità.*

Secondo la fpecie, come fe vogliamo comparare la grauità dell'Oro, alla grauità dell'Argento, e ciò fi deue fare suppo-

fta

ſta l'egualità delli dui Corpi, cioe dell'Oro, è dell'Argento.

La relatione d'vn Graue all'altro ſecondo la numeroſità, ſi fà quando vogliamo diſcernere per il Peſo, sè la maſſa dell'Oro ſia più graue, che la Maſſa dell'Argento, della cui grandezza ſono le date Maſſe delli dui Corpi eguali.

7 Più graue ſecondo la numeroſità diceſi, di cui la virgula dello Strumento, fà inchinatione à gli ſteſſi Corpi appeſi nell'eſtremità della virgula: ouero il ſuo Corpo s'adegua al peſo di più Calcoli.

8 Corpi dell'iſteſſo genere diconſi, trà li quali non vi è differenza ſuſtantiale, com'è dell'Oro comparato all'Oro, e dell Argento all'Argento.

9 La Differenza di dui Corpi in grandezza, è la grandezza, con la quale il maggiore eccede il minore; mà nel peſo, è il peſo, nel quale, il più graue eccede il più Lieue.

10 La Proportione di due Quantità, d'vna all'altra, è come la Proportione del Numero, la quale, quella commune Miſura in ſe contiene, al Numero che contiene nell'altra.

PETITIONI

1 Niun Corpo eſſer in ſe ſteſſo graue: come l'Aqua nell'Acqua: l'Oglio nell'Oglio: l'Aria nell'Aria, eſſer di qualche grauità.

2 Ogni Corpo eſſer maggior Peſo nell'Aria, che nell'Acqua.

3 Delli dui Corpi eguali, l'vn eſſer più graue in ſpecie, il Peſo del quale s'adegua à maggior numero di Calcoli.

6 Delli dui Corpi dell'iſteſſa grauità, la Proportione

delle Grandezze, e dei Pesi, esser l'istessa.

5 Tutti i Pesi esser proportionali alli suoi Calcoli.

6 Li Corpi diconsi egualmente graui in specie, delli quali Corpi eguali, il Peso viene eguale.

Sin quì Archimede.

AGGIONTA DELL'INTERPRETE

7 Tutti i Corpi chiusi, è terminati dall'istesso, ò d'egual spatio, esser trà di loro eguali in grandezza.

8 Nell'istesso spatio non poter capire dui corpi insieme.

SVPPOSITIONI dell'Istesso.

1 Vacuo dicesi qualsiuoglia spatio nudo, che in se non contiene corpo.

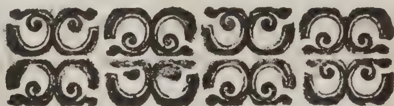
2 Pieno dicesi ogni spatio, che in se contiene massa corporale.

3 Denso si dice vn Corpo, che comparato ad vn altro, contiene in se le sue parti più vnite, e più contigue.

4 Raro si dice quel Corpo, che in rispetto ad vn altro, tiene le sue parti più disunite, e men contigue.

5 Più graue in specie dicesi vn corpo, ch'essendo eguale in mole ad vn altro dato, il suo momento diuien maggiore.

7 Men Graue in specie dicesi vn corpo, ch'essendo in mole eguale ad vn altro dato, il suo momento diuiene minore.



PRO-

PROPOSITIONI

PRIMA

IL PESO D'OGNI CORPO IN Aria è maggiore che nell'Acqua, per il peso dell'Acqua eguale in Mole à se stessa.

SIA l'Acqua B, il peso dell'Acqua A, pesandosi A in Aria. Dunque mentre l'Acqua A nell'Acqua, niente pesa (per la prima Petitione) nell'Aria peserà B: *mà all'Acqua A è vguale l'Acqua B, Dunque il peso dell'A diuiene in Aria maggiore, che in Acqua, per il peso dell'Acqua in grandezza eguale à se stessa.*

L'Istesso ancora si manifesta d'ogn'altro Corpo; Imperoche sia A vn corpo d'Oro, di cui il peso nell'Aria, e nell'Acqua; sia la differenza F, il qual A, sè à poco à poco s'immerga, si che dalla totale differenza, vna sola parte sene immerga, è necessario, che la parte di tutta la differenza F, sia la differenza di quella, ch'è nell'Aria. è A, del quale la decima, ò l'ottaua vien sommersa in D, e così dell'altre parti, la differenza del corpo sommerso; Mà quanto dell'Oro n'entra, tanto precisamente sarà necessario che n'esca dell'Acqua, talmente che l'ottaua parte eguale all'ottaua parte dell'Oro sene versera sè l'ottaua parte dell'Oro nell'Acqua D si sommerga, e così dell'altre parti; E sia la ragione dell'Acqua eguale al A in mole, e non in peso, e sia il suo peso B.

Dunque quantasiuoglia versa l'Acqua E dell'Acqua D, nel la quale s'immerge A, tanto scema delle parti del Peso B, Dun que la proportione dell'Oro A sommerso, alla Differenza

F, è come dell'Acqua E versata al Peso B, è sccambievolmente. così si fà manifesto il Proposito.

APPENDICE HODIERNA

Può anco l'istessa Propositione demostrarsi in questo modo assai più facile.

Immergasi qualsiuoglia solido A nel vaso B pieno d'Acqua precisamente sin all'Orlo, e sia C l'Acqua contenuta, della quale, nell'immersione del A sene versi la parte D. Estratto dunque il corpo A dal vaso B, restera l'Acqua C scema della sua parte D già versata, & il vaso B anco mancante dalla sua pienezza, per il spatio E; mà sè di nuouo, ò se l'immerga l'istesso corpo A, ò sè l'infunda l' Acqua versata D, tornera il vaso B nella sua pienezza, come prima. Dunque per la VII Petitione da noi aggionta, l'Acqna D in mole diuiene eguale al solido A: E perche anco essendo dui A e D eguali ad vn terzo E, bisogna che tutti tre siano tra di loro eguali. E conseguentemente, nel pesarsi qualsiuoglia corpo nell'Acqua, bisogna che il Peso di quello scemi, da quello che pesa nell'Aria, quanto importa il Peso dell'Acqua eguale in mole al corpo che se l'immerge.

Mà perche dal Discorso, che fa Archimiede intorno alla demostratione della preposta Propositione, potrebbe alcuno in accortamente persuadersi, come moltissimi si sono persuasi, che veramente Archimede, nel discoprir il furto della Corona di Hierone, s'habbi seruito dell'Acqua nella maniera, che si contiene nell'istoria da noi riferita, nel nostro Annotamento, sotto il segno A. Il che dal S. Galileo vien riputata per vana credenza, e per tale dà noi demostrata, sotto il segno B Però, per disingannare

rea chi cadesse in questa vana persuasione, bisogna auuertire, che le Demonstrationi Geometrice non si fanno alle Materie congiõte, ma bensi da q̃lle estratte, considerandosi il Quanto, e alcune passioni di quello, astratte dalla materia; e però quando Archimede va demostrando, in questa Propositione; l'Acqua versata esser eguale al corpo immerso, considera la quantita dell'Acqua denudata dalle altre passioni, come sarebbe, l'hauer viscosita, e attaccamento delle parti, l'essere evaporabile spumabile, e simili passioni; altrimente le Demostrationi diuerebbono mancheuoli.

E perche Archiemede, come nobilissimo Geometra, nel demostrare, che lo scemamento del Peso, che si fa nell'Acqua, sia eguale al peso d'altretant'Acqua, eguale in grandezza al corpo, che se l'immerge: ad altro non attende, che à verificare, che cosi accada: senza andar cõsiderando le cause di quest'effetto.

Io dunque per far cosa più grata alli Studiosi, anderò anco, da Fisico, inuestigando le cause, per le quale fia, che il Peso di qualsiuoglia solido nell'Acqua: vadi scemando, e si renda meno, di quello che pesa in Aria, per altretanto Peso, quanto altretant'Acqua pesirebbe in Aria, cioè eguale in mole al solido che si propone; in si fatta maniera, che pesando eguamente altritant'Acqua il solido immerso nell'Acqua, non scenderebbe, ne ascẽderebbe, standosi in equilibrio in mezzo all'Acqua, ma pesando più l'Acqua del solido, quello immerso ascenderebbe, e sene starebbe a galla sù l'Acqua: e pesando men l'Acqua del corpo, quello necessariamente scenderebbe al fondo. Chi andera dunque ben considerando, trouerà sicuramente la Causa materiale di questo effetto; esser l'accoppiamento di due Moli eguali reciprocamente in grandezza: la Causa efficiente esser la resistenza

za dello ſpatio, che capendo vn Corpo, non può capire dui, (ſecondo l'ottaua Petitione) la formale è il contraſto, che fà il ſolido men graue, (qual è l'Acqua, ſuſtanza fluida) nel cedere al momento del più graue, eſſendo il men graue neceſſitato di aſcendere, nel deſcendere del più graue, per occupare reciprocamente l'vno il ſpatio dell'altro, nell'iſteſſo momento. E così la Cauſa finale ſarà la ſcambieuole vicenda di dui corpi, nelli ſpatij eguali, per renderli ſempre pieni.

Quinci io ammiro l'ordine ammirabile della Natura mentre nel cambiar del Sito, và contrapeſando, con la Stadera della ſua lege inuiolabile, i momenti ſpeciali di tutti i corpi mobili, col contrapeſo delle loro celerità; è douendo ſuccedere in ſpatij eguali, biſogna, che loro moli ſiano anco eguali, & inſieme li Peſi proportionati alle loro grandezze. acciò mouendoſi vn qualunque ſolido in Acqua; appeſo già alla Stadera della lege naturale, biſogna che il ſuo momento diuenghi moderato dal contrapeſo dell'Acqua, il che propoſimo d'inueſtigare.

Propoſitione II.

Di qualſiuoglia dui corpi dell'iſteſſo, ò di diuerſo genere la proportione d'vno all'altro in grãdezza, è come la differenza del Peſo d'vno di quelli nell'Aria, al peſo dell'iſteſſo nell'Acqua; alla Differenza del Peſo dell'altro nell'Aria, al peſo dell'iſteſſo nell'Acqua.

A Corpo I
B Corpo II
C Acqua eguale al l'A

Sia vno delli dui Corpi A, e l'Acqua ad eſſo eguale in mole C, & el peſo di queſt'Acqua ſia E. E ſimilmente ſia l'altro Corpo B, e ſia D l'Acqua eguale in grandezza ad eſſo, e ſia F i peſo di quell'Acqua.

Dunque mentre (per la precedente) l'Acqua C, è vguale al cor-

corpo A, e l'Acqua D eguale al corpo B, sarà la proportione dell E all'F, come la C al D (per la quarta Petitione) Dunque l' A alla B, come si proponeua: Perche la A, è vguale al C, & il B eguale ad esso D.

D Acqua eguale al B
E Peso del C
F Peso del D

Appendice.

Tra dui Corpi dell'istesso genere, ò specie per dir meglio, (essendo l'vno, e l'altro dell'istessa sustanza speciale) la proportione delle loro Grandezze, esser l'istessa, che quella dei loro Pesi, l'habbiamo per la quarta Petitione, Onde perche il Peso di qualunque corpo nell'Acqua, da quello che pesa in Aria, si sminuisce tanto, quanto precisamente importa il Peso d'altretant'Acqua in mole, quant'è il corpo pesato, però è necesserio, che proposte due masse d'Acqua eguali à dui dati corpi, la proportione delle loro grandezze, sia l'istesso trà li dui dati Corpi, che trà le due Masse d'Acqua; e sia simile alla differenza dei Pesi d'vno all'altra massa d'Acqua, come di dui corpi dell'istesso genere.

E per maggior chiarezza diansi dui Corpi di diuerso genere, e l'vno sia Oro, Rame l'altro quali in Aria appesi si rēdano egualmente pesanti libre 20 ciaschuno di loro. Mà pesati nell'Acqua, l'Oro pesi 19 libre, con hauer scemato, nella grauita, vna libra: e pesi il Rame 18 libre, con hauer scemato due libre.

Dico dunque, che l'istessa proportione sarà trà la Mole dell'Oro alla Mole del Rame, che trà la Differenza del peso dell'Oro in Aria, al peso del istesso in Acqua; alla differenza del Peso del Rame in Aria, al peso dell'istesso in Acqua, ch'è come vno á dui, cioè subdupla. Impero che è necessario che la Massa dell'Acqua eguale all'Oro, alla massa d'Acqua eguale al Rame, sia stata subdupla, per che il peso dell'vna al peso dell'altra, (che fù lo scemamen

to d'vna libra nell'Oro allo scemamento di due libre nel Rame) era subduplo.

Propositione III

Sè si daranno i Pesi di qualche Corpo in dui diuersi liquori, è nell'*Aria*, sarà data ancora la Proportione della Grauità d'vno degl'istessi liquori alla grauità dell'altro.

Siano li dui liquori G Acqua, e H Oglio, sia A il Corpo, del quale il Peso in Aria sia B, in Acqua C, & in oglio D

Pesirà dunque A più in Aria, che in Acqua, ò che in oglio (per la seconda Petitione) e sia E la differenza del Peso, che A tiene in Aria, à quello, che tiene in Acqua: e sia F la differenza del Peso, che tiene in Aria, à quello che tiene in Oglio, di modo che E F saranno le Differenze del peso dei Corpi dell'Acqua, e dell'Oglio, dei quali l'vno, e l'altro (per la 1 Propositione) diuiene vguale al corpo A

Sia dunque G l'Acqua, della quale il Peso, e la E; e sia H l'Oglio, di cui il peso è F. Perche dunque G & H sono Corpi eguali di diuerso genere, & E F sono li loro pesi dati, hauemo il proposito, per la 3 Petitione.

A Corpo
B Peso del A in Aria.
C Peso dell A in Acqua
D Peso del A in Oglio
E differẽza B C
F differẽza B D
G Acqua del Peso E
H Oglio del Peso F

Appendice.

Propongasi vna Massa di Rame, che appesa in Stadera, pesi in Aria cento libre: è l'istessa mole di Rame immersa nell'Acqua pesi libre 90, ma immersa poi nell'Oglio, pesi 91, e dui terzi. Dico che la proportione della Grauità tra l Oglio, e l'Acqua, è come 8, e vn terzo a 10. Imperoche la Differenza nel peso del Rame nell'Aria, & il peso dell'istesso nell'Acqua, era diece libre: e la Differenza tra il peso del Rame in Aria, & il peso dell'istesso nell'Oglio, era otto libre, & vn terzo. Dunque vgual mo-

le

le d'Oglio alla massa del Rame proposto, pesò 8, libre è vn terzo : & vgual mole d'Acqua, peso diece libre; mà tra 8, e vn terzo, e 10 la differenza, 1, e dui terzi. E consequentemente la Differenza, che la grauità dell'oglio tiene alla grauità dell'Acqua, è la sesta parte, perche 1, e vn terzo, a 10, è come 1 à 6. E conseguentemente la proportione della grauita dell'Acqua diuiene come cinque à sei. Il che si doueua demonstrare.

Propositione IV.

In vn Corpo mescolato di dui, quanto dell' vno, e d'altro sia in quello.

Fà tre Corpi in grandezza eguali, delli quali vno sia mescolato delli dui, egli altri dui siano semplici. E siano, per essempio, Oro, è Argento, & il terzo d'egual grandezza mescolato di questi.

Dico, che la parte del Misto, che in esso sarà del genere più graue, la Proportione all'altra sua parte, la quale è del genere più lieue, sarà come la proportione della differenza del Misto, al peso del più lieue, alla differenza del peso dell' istesso Misto, al peso del più graue.

Onde sè le differenze sono eguali, nel Misto vi sarà egualmente dei semplici: se le differenze sono ineguali, secondo la Proportione di quelle ritrouerai, quel che tu cerchi.

Appendice.

Dalla Prima, è dà questa Quarta Propositione d'Archimede, parche il Sig. Galilei habbia cauato il modo, è trouato l'Artificio. che tenne Archimede nel scoprire il furto dell'Orefice, dell'Oro nella Corona di Hierone,

con hauerui aggiunto l'arteficioso Strumento, come insegna nel suo Discorso.

E per maggior chiarezza diquanto Archimede propone in questa. Propongansi tre Palle d'egual grandezza trà di loro; e sia vna d'Argento: la seconda di Rame; e la terza sia mescolata d'ambedue queste materie, è vadisi cercando quanta sia ciaschuna delle parti mescolate nel Misto.

Si pesino d'vna in vna, separatamente queste tre Palle, in Aria, e si notino le differenze di ciaschuna. imperoche bisogna, del corpo mescolato, il peso anco sia misto di di dui estremi, che saranno i pesi dei semplici, e però sottrando il Peso del Misto, dal peso del semplice più graue che in questo caso sarebbe l'Argento, il residuo del peso demostrerà la parte del semplice men graue: e sottrando il peso del semplice men graue, che sarebbe il Rame, dal peso del Misto, il residuo del peso, demostrerà la parte del semplice più graue, che sarà nella mescolanza del Misto.

Siano dunque, il Peso della Palla d'Argento libre 12: quello della Palla di Rame lib. 10. e quello della Palla del Misto lib. 11, e sei once. Gia perche la Differenza delli dui estremi, cioè della grauita del Rame, alla grauita dell'Argento, e libre 2. Mà la Differenza del peso del Misto al peso dell'Argento, e di mezza libra additiua che appartiene al Rame: e la Differenza del peso del Misto al peso del Rame, è di libre vna, e mezza suttrattiua, che appartiene all'Argento. Dunque perche meza libra ad vna, e meza, è come vna à tre: perciò nel Misto la proportione delli duo semplici mescolati, sara come vna à tre, e così vi sarà vna quarta di Rame, e tre quarte d'Argento, il che andauamo cercando.

Propositione V.

Se di qualsiuoglia di dui Corpi,(come sarebbe d'Oro, è d'Argento) li Pesi nell'Acqua, è nell'Aria saranno dati,le Proportioni nella loro Mole,e nella specie,ancora saran date

Siano questi dui Corpi A,e B, e sia il Peso del Corpo A in Aria,C,e nell' Acqua E. E le differenze del peso E al C, sia G. e sia il peso del Corpo B nell' Aria D,e nell' Acqua F, è la differenza dà F à D, sia H. e sia I vn corpo del genere A,eguale al corpo B, e sia il suo Peso in Aria K.

Dico dunque, che dall' A al B, ò all' I,la proportione è vguale à quella,con la quale G al H,(per la 1 Propos) & e A,ad I, come C,à K,(per la quarta Petitione) & è l'altra,quale G ad H. Mà la proportione G ad H,è saputa, e però di C à K, è saputa.

Mà il peso C, è conosciuto,dunque il peso K è saputo,e del D fù saputo,per Ipotesi. Dunq;la proportione del peso K al peso D, è conosciata; è però la proportione del peso nel Corpo A in specie, al corpo B.in specie: è la proportione della grandezza A,alla grandezza B,è saputa (per la terza Propos)e così habbiamo il Proposito.

A Corpo
B Corpo
C Peso di A in Aria
D peso di B in Aria
E peso di A in Acqua
F peso di B in Acqua
G differ. di E C
H differ. di F D
I corpo del Geno A eguale al B
K peso di I in Ari[a]

Appendice.

Senza che noi andiamo ricercando i Pesi dei Corpi A è B, in Acqua; possiamo con prontezza,è facilità conseguire l'istesso intento. Imperoche essendo il Corpo I del l'istesso genere del A, & ingrandezza eguale al B. la proportione della grauitá specifica del corpo A, alla grauita del corpo B,e come la differenza del peso K,al peso D.essendo dui pèsi di dui corpi B,I, eguali trà di loro in Mo-

le:ma differenti in ſpecie, come differiſcono A,B,

E perche la proportione che in Mole tiene B,ad A,e l'iſteſſa che I, ad A, come coſta gia per Ipoteſi: e la proportione del Peſo K,al peſo C,conoſciuta. Dunque la Proportione della grandezza B,alla grandezza A,è conoſciuta,e coſi haremo il Propoſito.

Sia per eſſempio A vna maſſa d'Oro, che in Aria peſi libre 60. E ſia B vna maſſa di Rame, che in Aria peſi lib, 20.e diaſi vna maſſa d'oro eguale al B, quale ſia I, che in Aria peſi lib. 40.

Dico che la proportione, che tiene A, al B, nel peſo ſpeciale, è come 40,à 20,cioè come 2 ad 1 dupla. Imperoche eſſendo I eguale,in Mole,al B,e in genere differẽte, come A al B;nel peſo tengono l'iſteſſa propor.E la ꝓpor. B,all' A;in grandezza eſſer come 40,à 60,ch'è la differenza del peſo,trà I,e A.Imperoche I rappreſentando,in mole,la grãdezza del B,& eſſendo dell'iſteſſo genere,che A, la differenza del Peſo neceſſariamente ſarà come la differenza della Mole,come vuole la quarta Petitione.

Propoſitione IV.

Trouare trà vn Corpo mergibile,come del Ferro, ad vn Corpo immergibile, come della Cera, la Proportione nella grandezza,e nel Peſo,ſecondo la ſpecie.

A Ferro Corpo merg.
B Peſo di A in Aria
C Peſo di

Sia A il Corpo mergibile,e B,il ſuo Peſo in Aria,e C il ſuo Peſo in Acqua, e la Differenza dell'vno all'altro Peſo ſia D.

Sia E il Corpo mergibile, e accomppianſi A con E,sì che A poſſi tirar ſeco E,al fondo, e ſia F,il Peſo dei congiunti,in

Aria,

Aria, e G il peso loro in Acqua: H sia la differenza.

E sia I vn peso partiale à guisa di B, e K à guisa di C, & L come D. Talmente che rimaneranno O peso in Aria, del Corpo E, e P peso nell'Acqua del corpo A, e Q sarà la differenza. Dunque la proportione delle Differenze D, e L sarà come delli Carpi A, ad E (per la terza Propositione) e sia M vn corpo del genere del A eguale al corpo E; e sia N il Peso nell'Aria del corpo M.

Dunque la propositione del Corpo A all'E, ò del A al M, e saputa, e pero del B, all'I, è saputa. Mà il Peso del B è saputo per Ipotesi. Dunque il Peso del N è conosciuto. Mentre dunque li Corpi M, et E, di diuerso Genere sono eguali, e di N, B li Pesi sono conosciuti, la proportione dei Pesi, e della Mole (per la 5. Petitione) e la Proportione dei loro Corpi in grandezza, e saputa, si come si proponeua.

Appendice.

Hauendo io (per sperimentare qual Proportione hauesse la grauità della Cera alla grandezza dell'Acqua) pesato in Aria con vna Bilancetta (di quelle che presso i Latini doconsi Simbelle) vn pezzetto di Cera purissima, pesò due Diamme, e dui Granelli.

Or hauendo io appicciato alla detta Cera, affinche si summergesse tutta nell'Acqua, vn pezzetto piccolino di Piombo, limitandolo, sin che sommergendosi la cera per quel contrapeso aggionto, sene stesse in Equilibrio, senza toccar il fondo, trouai poi, che hauendo estratto dalla Cera quel granello di Piombo, (col quale si rendeua egualmente graue all'Acqua) pesò in Aria poco meno di due silique, cioè sette Grani, e mezo: che à 146. Granelli che era il peso della Cera, sono come vno à 19, e mezo.

Ma perche il Piombo nell'Acqua, scema la duodecima parte della grauità, che pesa in Aria, è necessario che il proposto pezzetto di Piombo già attaccato con la Ce

E in Acqua
D Differenza di B C
E cera corpo immergib.
F Peso di A E in Aria
G Peso di A E in Acqua
H Differanza di F G
I Peso portiale come B
K peso portiale come C
L Differenza come D
M corpo del geno A eguale à E.
N peso del M in Aria
O peso di E in Aria
P peso di A in Acqua
Q differenza O

ra, che in Aria pesò Granelli 7, e mezo, nell'Acqua pesi meno, però sottrandoli la 12 parte di granelli 7, e mezo, resta il vero contrapeso Granelli 6, e 3 quarti, che à Granelli 146 della Cera, sono come 1, à 22.

E facendo più volte, con diuerse Quantità di Cera, l'istessa operatione, trouai sẽpre la proportione che tiene la grauità della Cera, alla grauità dell'Acqua, esser come 20 à 21, ò al più come 21. à 22.

In tanto che à 21, ò 22 libre di Cera purissima v.g. per sommergersi, è diuenir pesante in Equilibrio cõ l'Acqua li basta l aggionta di vna libra di contrapeso.

A chi dunque piacesse d'inuestigare, secondo questo dato principio, quanta grauità potrebbe sustentare sù l'Acqua à Galla, cento libre di Cera, prima che si sommerga, e si renda egualmente pesante all'Acqua; trouerà in vero poterseli aggiungere quattro libre, e noue Once di peso indifferente. imperoche 4, e 3 quarte, à 100 hanno l'istessa proportione che 1, à 21.

Ma volendo anco sapere quanto, di qualsiuoglia materia pesante più dell'Acqua, seli douerebbe aggiungere à cento libre di Cera, per renderla egualmente pesante all'Acqua, bisogna al detto contrapeso di libre 4, e 3 quarte aggiungerli quanto importa lo scemamento di quella materia in Acqua: come v.g. douendo esser d'Oro, seli dourebbe aggiungere vn vigesimo, che in rispetto à libre 4, e 3 quarte, sarebbe once 2, e 5 seste, sè douesse esser d'Argẽto, ò di Piombo, seli dourebbe aggiungere la duodecima parte, che in rispetto à libre 4, e 3 quarte, sarebbe once 4, e 3 quarte, se douesse esser di Rame, la 10 parte, che sarebbe once 5, e 7 decime, e sè Ferro, la 8, e 2 terzeparti, che sarebbe once 6, e 2 quĩte, e finalmẽte se Stagno, la 8, e vn terzo parte, che sarebbe once 6, e 4 quinte. E conseguentemẽte vna massa di Cera che in Aria pesasse cento libre, prima

che

che galeggiando in Acqua, s'affondasse, potrebbe sustere, in Oro lib.4, e once 11, in Argēto lib.5 once 1, e 3 quarte: in Rame lib.5 once 2, e 7 decime, in Ferro lib.5 once 3, e 2 quinte. in Stagno lib.5. once 3, e 4 quinte. Mentreche diuersi semplici tra di loro, sortiscono diuersa grauita in specie. Sin quì parmi bastante l'espositione di queste sei Propositioni d'Archimede, come quelle, che più conferiscono alla nostra speculatione.

Mi sono compiacciuto d'aggionger quì li Pesi mensurali delli quattro principali liquori, cioè dell'Acqua, del Vino, dell'Oglio, e del Miele, secondo gl'osseruationi di Georgio Agricola, è di Pietro Cicaonio; secondo le quali, la proportione della Grauità, tra di loro, è come quì, cō Numeri più sensati, compendiosamente si spiega.

	Al Vino, come 8 à 9
l'Oglio in grauita si rende	all'Acqua, come 5 à 6
	al Miele, come, 3 à 5
	All'Oglio come 9, à 8
Il Vino in grauità si rende	all'Acqua, come 12 à 13.
	al Miele, come 5 à 8
	All'Oglio, come 6 à 5
l'Acqua nella Grauità tiene la proportione	al vino, come 13 à 12
	al Miele, come 8 à 11
	All'Oglio, che 5 à 3
il Miele hà la proportione	al vino, che 8 à 5
	all'Acqua, che 11 à 8

Et è cosa manifesta, che il Miele trà i liquori nella Grauità, si come nel colore, e simile all'Oro, trà i Metalli. Indi il Latte ottiene il secondo grado; il Sero del latte, il terzo, poscia l'Acqua Marina, alla quale succede l'Acqua Fonna, indi la Piouana. la destillata, il Vino, il Vino destillato: l'Oglio, e finalmente il Vino dui volte destillato, si rende più lieue dell'Oglio.

Tauola della ponderosita mensurale delle Materie liquide venali, che sono l'Acqua il Vino, l'Oglio, & il Miele, di Georgio Agricola.

Misure Romane, e Attiche	Acqua pura lib.Onc.Dr.S.	Oglio sincero lib.Onc.Dr.Scr.	Vino fuluo lib.Onc.D.S.	Miele netto lib.Onc.Dr.Scr.
Culeo	1600, 0,0,0,	1333,4,0,0,	1471,0,2,2,	2222, 1,5,1,
Metreta Attic.	108, 0,0,0,	90,0,0,0,	101,1,4,0,	177,10,7,1,
Amphora	80, 0,0,0,	66,8,0,0,	74,0,7,1,	111, 1,2,1,
Vrna	40, 0,0,0,	33,4,0,0,	37,0,3,2,	55, 6,5,1,
Congio	10, 0,0,0,	8,4,0,0,	9,3,0,2,	13,10,5,1,
Sestario	1, 8,0,0,	1,4,5,1,	1,6,5,1,	2, 3,6,0,
Hemina	0,10,0,0,	0,8,2,2,	0,9,2,0,	1, 1,7,0,
Quartario	0, 5,0,0,	0,4 1, [illegible],	0,4,5,0,	0 , 6,7,1, e mezo
Acetabulo	0, 2,4,0,	0,2,0, 2,	0,2,2,1,	0, 3,3,2,
Ciatho	0, 1,5,1,	0,1,3,0,	0,1,4,1,	0, 2,2,1,
Ligula	0, 0,3,1,	0,0,2,2,	0,0,3,0,	0, 0,4,1, e mezo

Mà perche queste Misure antiche sono da pochissimi conosciuti, per far cosa grata al Studioso, hò risoluto nel seguente Discorso, ragionare dei Pesi, e delle Misure Ciuili, piacendo à Iddio be nedetto.

LA STADERA

DEL MOMENTO, PER SCOPRIRE IL VALORE ciuile di tutte le Materie pratticabili.

DISCORSO MECANICO

Intorno alla ragione delli Pesi, e delle Mesure ciuili, presso le principali Nazioni del Mondo, comparati, è restituti à Pesi, & à Misure di questo Regno di Sicilia.

DI D. GIO. BATTISTA HODIERNA.

Della Città di Ragusa, Archiprete della Terra di Palma, in Sicilia.



SIN quì, presso Archimede Rediuiuo, teoricamente hò ragionato della proporzione, che diuerse Materie, tra di loro, sortiscono nella grauità, ch'è l'obbietto adeguato delli Pesi ciuili: sì come hò anco discorso delle varie proporzioni, che le stesse Materie di grauità eguali, sortiscono nella grandezza del corpo, ch'è l'obbietto edeguato delle Misure ciuili; e sibene in vn ampio Discorso, hò ragionato delle cause più recondite dell'istessa passione, che sortiscono le materie

nell'esser graui, nel quale si manifestano arcane conseguenze; nulladimeno parmi bisogno, che anco io vadi spiegando, pratticamente, la Ragione di poter distinguere la grauità, che diuerse materie inegualmente sortiscono. Or questa è la necessità, che mi hà somministrato occasione d'indurmi à ragionare intorno all'vso delli Pesi, e delle Misure presso diuerse Nazioni del Mondo. Delli quali, si bene molti Autori di gran nome, dottamente n'hanno ragionato; nondimeno, guidato io dalla luce, che loro stessi mi prestano, con Methodo più chiaro, e per vna via più breue, l'istessa Dottrina anderò spiegando: e quel che spero, aggradisca il Sauio Lettore, è che io anderò comparando il valore delli Pesi, e Misure di diuerse Nazioni trà di loro, col restituirli al valore, e momento di quelli, che sono in vso in questo Regno di Sicilia.

E prima, che io vadi spiegando la diffinizione del Peso, parmi bisogno, per sodisfar la mente, di chi lege, spiegar la forza del Titolo, che io hò conferito à questo mio Discorso, quale è STADERA DEL MOMENTO, & è per significarci, che douendosi in questo ragionare di Peso, cioè di grauità, che non è altro, che quell'affetto, inchinazione, & appetito, che dir vogliamo, che le parti materiali, indelebilmente, sortiscono di riunirsi al tutto, che però lasciate liberi, attualmente si muouono all'in giù, tirando seco, e comprimendo il resistente. Affinche io dunque potessi spiegare la forza del Peso, ch'è il momento che fanno le materie pesanti, mentre appese nella Stadera si muouono; l'hò detto Stadera del momento &c.

Ora per dar l'essordio à questo mio Discorso, dalla Diffinizione, dico che,

Il Peso ciuile altro nõ è che vna ragione di grauità conosciuta, è (ad humano arbitrio, per vn qual solido graue) determinata, alla quale l'indeterminata grauità di diuerse materie, proporzionalmente si riferisce, che però.

La causa materiale delli Pesi ciuili, è la materia graue, di grauità inconosciuta.

La causa efficiente, e la grauità conosciuta, e determinata per vn solido di grauità conosciuta.

La formale, è la proporzione che la grauità della data materia tiene alla grauità del Peso, scouerta per mezzo dello stromento, che si vsa nel contrapesare, col Peso, le Materie venali.

La finale doppò, è affinche, di quelle Materie, che non hanno attitudine ad esser misurate, come Quanti continui, per mezzo della grauità loro, (scouerta dalla proporzione, che tiene alla grauità del Peso) si potessi dedurre la loro quantità mensurabile. Affinche, dico, scouerta la quantità del dato corpo, si conosca anco il valore, ed il giusto prezzo di quello.

Quinci si manifesta, che nella raggione delli Pesi, bisogna si supponga, per Assioma irrefragabile, che vgual porzione dell'istessa Materia, renda egual Peso; e per il conuerso, che egual Peso, renda egual mole dell'istessa materia; come hauemo demostrato presso Archimede Rediuiuo.

E per manifestare anco, che cosa sia Misura, dico primo che la Misura ciuile consiste in due differenze; delle quali la prima considera la lunghezza delle cose, geometricamente dà misurarsi: la seconda riguarda la corpolenza delle materie, come quanti solidi, e però.

La Misura ciuile, è vna ragione di quantità mate-

riale conoſciuta, e (ad humano arbitrio, per mezzo del la capacita d'vn dato vaſo) determinata, alla quale, l'indeterminata maſſa delle materie dà miſurarſi, proporzionalmente, ſi riferiſce.

E però la cauſa materiale di queſte miſure ciuili, è la quantita indiſtinta, e confuſa delle materie.

La efficiente, è la mole conoſciuta, per la determinata capacità del vaſo menſurale.

La formale, è il ſcoprimento, e notitia della proportione che la maſſa, della materia propoſta, tiene alla mole menſurabile, ò alla capacità della miſura.

La cauſa finale doppò, è affinche della quantità conoſciuta delle materie, ſe ne poſſi dedurre il giuſto prezzo di quelle.

E ſe noi anco vogliamo conſiderare l'altra differēza delle miſure ciuili; dirò che quella tiene per obbietto li ſpazij ſemplici, denudati dalle materie, che però, conſidera la quantita immateriale; ma benſi appoggiata alle materie, onde.

La cauſa materiale delle Meſure Geometriche ciuili, è il ſpazio compreſo dalle materie diſteſe.

La cauſa efficiente, e la lunghezza conoſciuta, e determinata, per vn ſpazio materiale ad arbitrio humano, v.g. il Palmo, il Piede, il Cubito, il Paſſo, il Calamo.

La cauſa formale è il venire in cognizione della proporzione, che tiene il propoſto ſpazio materiale, al ſpazio della miſura determinata.

La finale doppò, è affinche di qualſiuoglia ſpazio materiale, ſene poſſa hauere il valore è determinata cognizione della Area capace.

Parmi d'hauer ſpiegato à ſufficienza la quideità, per dir così, delli Peſi, e delle miſure; onde per andar conſideran-

derando, con maggior distinzione la Ragione de'Pesi, appresso diuerse Nationi del mondo, comparando sẽpre il valore di quelli trà di loro, col restituirli al valore de i Pesi, che in questo Regno sono in consuetudine, comminciarò dalli Pesi ciuili Romani, come più vniuersali, e conosciuti.

Ma prima che io cominci, parmi douer considerare il valore di questo Nome Peso, (che nell'Idioma Latino, vien detto Põdus) Nome deriuato dal Verbo *Pendeo*, dal pendere che fà, nella Stadera, quel solido, nel quale vien espressa la determinata grauità mẽsurabile. mentreche il Peso si suol appendere in vn Braccio della Stadera, ò in vna delle due Coppette della Bilancia, nel farsi l'essame, trà la grauità del Peso, e della materia pesata; che però eguale dicesi il valore, ò il momẽto della grauita, quando il Perpẽdicolo, ò linguella, che dir vogliano, cade à Piombo, sopra il Regolo della Bilancia, restando il Peso nell'equilibrio del suo contrapeso: ma inequale poi dicesi la grauità, & il momẽto del Peso, alla grauità del contrapeso, quante volte, la linguella vien inchinata ad vno delle due Braccia, essendo mẽ graue quella materia, che sene stà suspesa nel braccio, che più s'inalza, e al quale più s'inchina il perpendicolo.

E perche le materie dà pesarsi possono in due maniere differire, dal momento della grauità, che tiene il Peso, cioe, ò con l'eccesso; ò col mancamento, però fù bisogno, (non potendo vn solo Peso eguale à se stesso, esser misura delli ineguali) che si costituissero Pesi più numerosi, che trà di loro fussero proporzionati, cõ essere ò molteplici, ò sotto molteplici ad vn Peso determinato, e prefisso.

E però

E però gli Antichi si seruiuano dalla numerosità de i Calcoli, contrapesando il più graue con più numero di Calcoli, come costa per le tre prime Diffinizione d'Archimede nel foglio 32. del precedente volume.

Quindi sia che essendo la Libra presso à i Romani; il Peso stabilito, al quale come ad vn termine prefisso, tutti gli altri Pesi si douressero riferire, così molteplici, come sottomolteplici; quella vien diuisa in dodeci parti eguali; che à distinzione della Libra, loro molteplice, vēgono dette oncie, ciascuno delli quali vale vn duodecimo della grauità, che tiene la Libra.

E perche come hauemo detto, li Romani stabilirno la grauita della Libra, come mesura vniuersale di tutte l'altre grauità, l'hanno detto Pondus per Antonomasia, e conseguentemente hanno dà quello stabilimento denominato i Pesi moltiplici con l'ordine numerale, dicendo *Duopondo, triapondo, decempondo, & centipondo* indeclinabilmente come in compendio nella seguēte Tauola si vede; nella quale anco si spiega la denominazione delli Pesi, che sono Sottomolteplici alla Libra.



COM-

COMPENDIOLO.

Di tutti i Pesi Ciuili Romani, molteplici, è sottomoltеplici alla Libra.

La Libra Romana, (che dà i Venetiani, e d'altri Nazioni viē detta Lira) che dicesi *Pond⁹*, & è il massimo trà i Pesi (perche nō hebbero Talēto) minori, e minimo trà i maggiori, vien diuisa in dodeci once, che vengono dette.

Once.

Deunx, Peso d'once XI.
Dextans, Peso d'once X.
Dodrans, Peso d'once IX.
Bes, Peso d'once VIII.
Septunx, Peso d'once VII.
Semis, meza Libra VI.
Dicesi anco *Selibra*, *e Semilibra*.
Quincunx, Peso d'once V.
Triens, Triente Peso di IV.
Quadrans, Quadrante di III.
Sextans, Sestante di II.
As, Asse l'indiuiduo di I.
Sescuncia, che vale I, e meza.

L'oncia Romana detta Asse vien anco suddiuisa in 12. particelle, eguali; signicati in questa maniera.

Tres binæ sextulæ, sono 12. duod.
Duæ binæ sextulæ, sono 8. duod.
Bina sextula, che sono 4. duod.
Sextula, cioè sestante, 2. duod.
Semuncia, mez'oncia, 6. duod.
Denarius, ch'è 7. duod.
Victoriatus, mezo denaro [illegible].mez.
Sicilic⁹, ch'è la quarta parte (duo.
Scriptulum, ch'e mezo duodec.

Li Pesi molteplici della Libra sono.

Duopondo: *Triapondo*: *Decempondo*: *Centumpondo*: *Millepondo*.

Due

Due, tre, diece, cento, e mille Libre, ch'erano Pesi di materia metallica d'vna massa. E questi sono i pesi Romani, delli quali il Scriptolo; detto anco Scropolo, è il Minimo, cioè la Vigesimaquarta parte d'vn Oncia.

In valore, e la proporzione, che questi Pesi trà di loro sortiscono, si spiega in questa Tauoletta, che contiene i Pesi de i Signori, Medici.

1. Tauola della proporzione de' Pesi Rom. trà di loro.

Libra	Oncia	Semoncia	Sicilico	Sestola	Denar.	Vittor.	Scrip.
Libra	12	24	48	72	84	168	288
1	Oncia	2	4	6	7	14	24
	2	Semonc.	2	3	3 e m.	7	12
		3	Sicilico	1 m.	1 e 3.q.	3 e m.	6
			4	sestola	1 e 1.q.	2 e m.	4
				5	Denario	2	3 e m.
					6	Vittor.	o
						7	Script.
							8

Hanno ancora i Greci i loro Pesi ciuili, quali parmi, che siano quattro, cioè il Talento, ch'è il Massimo, la Mina, la Dramma, e l'Obulo, il qual'è di tutti il minimo. Imperoche il Talento contiene il valore di sessanta Mine: la Mina quello di cento Dramme, e la Dramma contiene il valore di sei Oboli, si che trà di loro, tengono la proporzione spiegata, come in questa Tauoletta.

Ta-

2. Tauoletta della Proporzione de Pesi Attici.

Pesi	Talento	Mina	Dramma	Obolo
Valore	Talento	60	6000	36000
	1	Mina	100	600
		2	Dramma	6
			3	Obolo
				4

Mà à questi Pesi, i Medici Greci, communicando cõ i Latini, sotto l'Imperio Romano, vi aggiunsero la Libra: l'Oncia: lo Scriptolo: la Siliqua: l'Areola: il Grano, & il Minuto, con questa lege, che la Mina contenesse vna Libra, e vn Scropolo: la Libra dodeci Once: l'Oncia otto Dramme, la Dramma tre Scropoli: il Scropoli: dui Oboli: l'Obolo tre Silique: la Siliqua quattro Grani: ed il Grano 3. Minutie e meza, e conseguentemente trà di loro sortissero la proporzione che si spiega in questa Tauola.



3 Relatione delli Pesi de' Medici presso gli Attenesi.

Tal.	Min.	Lib.	Onc.	Dram.	Scrip	Obol	Siliq	Areol.	Gran.	Min.
Tal.	60	62 em.	750	6000	18000	36000	108000	21600	424000	
1	Min.	1	12 em.	100	300	600	1800	3600	72000	
	2	Lib	12	96	288	576	1728	3456	6912	
		3	Onc.	8	24	48	144	288	576	2016
			4	Dram.	3	6	18	36	72	252
				5	Scrip.	2	6	12	24	84
					6	Obolo	3	6	12	42
						7	Siliq.	2	4	14
							8	Areol.	2	7
								9	Gran.	3 em.
									10	Minut.
										11

Appendice.

Dicono che il Talento, ch'era il massimo de i Pesi, presso gli Attenesi, esser stato doppio, cioè Maggiore, e minore, e questo conteneua sessanta Mine, (il quale anco era eguale al Talento Nummario, ch'era spezie di Moneta d'Argento) quello conteneua Ottanta Mine, cioe Libre ottantatre, e quattr'once. Mà il Talento ordinario degli Attenesi, era il minore di 60. Mine; come Fannio spiega in questi versi.

Cecropium, superest, posthæc docuisse Talentum.
Sexaginta Minas, seu vis sex millia Dragmas
Quod summum doctis perhibetur Pondus Athenis,
Nam nihil his, obulòue minus, maiusq; Talento.

Te-

Teneuano anco gli Eginesi, ch'erano Isolani dell'Archipelago, li suoi Pesi à quelli degli Atteniesi cõformi, nel numero, e nella denominazione, imperoche anco presso à loro, il Talento conteneua sessanta Mine: e la Mina cento Dramme; e la Dramma sei Oboli: mà bensì dispari nel valore, imperoche l'Obolo degli Eginesi ponderaua vn Obolo, e dui terzi, in rispetto à quello degli Atteniesi: e la *D*ramma Egineta pendeua diece Oboli Attici: imperoche la Mina Egineta valeua 166. e dui terze Dramme, & il Talento 100. Mine attice: si che li Pesi Egineti, à gli Attici, teneuano la proporzione di vno, à vno, e dui terzi, ch'è l'istessa di 6. à 10. E trà di loro tengono la proporzione, che quì si spiega.

4 Proporzione trà i Pesi Attici ed Egineti.

Peso	Talento	Mina	Dramma	Obolo
Attico	1	60	6000	36000
Egineto	1 e 2 ter.	100	10000	60000
	Attica	1	100	600
	Egineta	1 e 2 ter.	166 e 2 ter.	1000
		Attica	1	6
		Egineta	1 e 2 ter.	10

Et è dà sapersi, che per l'eccesso, che nella grandezza teneuano i Pesi degli Isolani sopra quelli degli Atteniesi, veniuano detti Pesi grossi, cioè Talento grosso: Mina grossa, Dramma grossa, & Obulo grosso, d'onde poi si introdusse l'istesso vocabulo di chiamare Pesi alla grossa, in questo Regno di Sicilia, come diremo à suo luogo.

Quanto alla proporzione che questi Pesi Greci sortiscono

tiscono cō i Pesi Latini, questa viene spiegata nell'istessa terza Tauola delli Pesi Attici, nella quale, se noi lateralmente entraremo, ò con i Pesi Attici, prendendo nella fronte li *Pesi* Latini; ò entrando con i Pesi Romani, prenderemo sul capo della Tauola i Pesi Attici, trouaremo quante volte (nell'Area commune) gli vni contengono gl'altri, come v. g. entrando lateralmente col Talento, vedo sotto la Libra, nell'Area commune il numero 62. e mezo, che sono Libre Romane cōtenute del Talento Attico; e sotto l'Once il numero 750. che sono Once Romane contenute dell'istesso Talento, si che 750. Once, ò 62. e mez. Libre, equiuagliono ad vn Talento, così entrando cō la Mina vedo che quella contiene libre 1. e vn vigesimo quarto, ouero Once 12. e mezo. E se farò l'ingresso con la Libra, trouerò che quella contiene la grauità di 96. Dramme, ò di 288. Scropoli, & successiuamente procedendo verso la destra, di colonna, in colonna, trouarò che l'istessa Libra Romana contiene il valore di 576. Oboli, e così successiuamente, il valore espresso di qualsiuoglia Peso attico, inferiore alla Libra: sì come entrando con l'Oncia, trouerò, che ella precisamente contiene il valore di 8. Dramme: di 24. Scriptoli: di 48. Oboli: di 144. Silique: di 288 Areole: di 576. Grani; e finalmente di 2016. Minutie.

E se anco ci piacerà d'andar comparando i *Pesi* Romani, à gli Egineti, trouaremo, che vn Talēto di quelli tiene il valore di 104. Libre, e vn sesto. Imperoche 62. Libre, e meza che contiene il Talento degli Atteniesi à 104. Libre, e vn sesto contenute dal Talento Egineto, sortisce l'istessa proporzione che Mine 60. del Talento Attico, à Mine 100. del Talento Egineto, e

con-

conseguentemente vna Mina di queste, contiene Libre 1. e 3. quarte, o più precisamẽte, once 20. e cinque sesti Romane. E questo parmi che sia bastante intorno alla considerazione de' Pesi Greci; che però conuiemmi anco l'andar spiegando il numero, il valore, e la proporzione delli Pesi Ebraici.

E quanto al numero parmi che nõ siano più di quattro, e di quelli il Talento è il Massimo, e l'Obolo il minimo, come accade nelli Pesi Greci.

Quanto al valore, essendo l'Obolo il minimo, vien contenuto venti volte dal Siclo, & il Siclo sessanta volte dalla Mina, e la Mina 50. volte dal Talento, il che (intorno à questi Pesi Ebraici) hò cauato io dalla Sacra Scrittura, imperoche, quanto all'esser l'Obolo vẽti volte dal Siclo contenuto, si lege presso Ezechiele nel cap. 45. nell'Essodo cap. 30. nel Leuitico nel cap. 3. e nel cap. 3. de' Numeri: E che la Mina contiene sessanta Sicli, espressamẽte si manifesta in Ezechiele nel cap. 45. doue così dice. *Siclus autem viginti Obolos habet; Porro viginti Sicli, & viginti quinque Sicli, & quindecim Sicli Minam faciunt.*

Dunque sè coglieremo 20. 25. e 15. Sicli in vn numero, sommeranno 60. Sicli, che costituiscono la Mina, e perche ciascun Siclo contiene 20. Oboli; conseguentemente la Mina Ebraica, che contiene 60. Sicli, conterà ancora 1200 Oboli: E perche l'Obolo è il minimo degli Pesi Ebraici, non può il suo valore spiegarsi per vn altro Peso minore, eccetto per numeri di Pesi Greci, quando pur l'Obolo Ebraico fusse eguale all'Obolo Greco; come io intendo.

Mà quanto alla grandezza del Talento Ebraico, nõ trouo che quella sia espressa per numero di Mine, ò di

Sicli,

Sicli, perche presso Ezechiele, non si fà menzione di Talento. Nondimeno parmi di potersi cauare il valore del Talento Ebraico, dal cap.38. dell'Essodo, per il numero espresso iui de Sicli, che constituiscono cento Talenti, e con l'eccesso del numero de'Sicli sopra i cento Talenti, in questa maniera. legesi dunque nell'Essodo al cap.38.

Quando tuleris summam filiorum Israel, iuxta numerum, dabunt singuli prætium pro animabus suis Domino, & non erit plaga in eis, cum fuerint recensiti. Hoc autem dabit omnis, qui transit ad nomen, dimidium Sicli, iuxta mensuram Templi: Siclus viginti Obolos habet, media pars Sicli offeretur Domino. Qui habetur in numero à viginti Annis, & supra, dabit prætium: Diues non addet ad medium Sicli; & Pauper nihil minuet.

Mà il Numero delli numerati fù di seicento tre mila, e cinquecento cinquanta, e li Sicli offerti furono la metà delli numerati, cioè trecento mila, e mille settecento settantacinque, precisamēte, della quale somma di Sicli, nè vengono prodotti cento Talenti, e mille settecento, e settantacinque Sicli di più; e però bisogna che li cento Talenti siano prodotti dalli trecento mila Sicli; che diuisi in cento Talenti, bisogna che ciaschun Talento, costi di tremila Sicli; dunque il Talento Ebraico contiene il valore di 3000. Sicli. Imperoche così si lege, nel cap.38. dell'Essodo.

Oblatum est autem ab his, qui transierunt ad numerum à viginti Annis, & supra, de sexcentis tribus millibus, & quingentis quinquaginta numeratorum: fuerunt præterea centum Talenta Argenti, è quibus conflatæ sunt Bases Sanctuarij, & introitus, vbi velum pendet, Bases factæ sunt de Talentis centum, singulis Talentis per Bases singulos supputatis: De mille autem

autem ſeptingentis, & ſeptuaginta quinque, fecit capita colunnarum &c.

Dunque dalli 603550. mezi Sicli, che offerirno li 60 550. numerati: ouero dalli 301775. Sicli, ſe noi ne dedurremo 1775. Sicli, reſidui delli cento Talenti, ed il tutto che viene 300000. lo compartiremo à 100. Talẽti; à ciaſchun di quelli contingerà il numero di 3000. Sicli: Dunque il Talento Ebraico, degli Ebrei (detto Cicar) contiene il valore di trentamila Sicli, il che donea demoſtrarſi.

Dunque ſe noi ſpartiremo tremila Sicli, valore del Talento, per ſeſſanta, ch'è il valore della Mina, nel Quotiente trouaremo il numero 50. delle Mine, che contiene il Talento Ebraico: e conſeguentemente haueremo inueſtigato il valore, e la proporzione, che tutti i quattro Peſi Ebraici, trà di loro tengono, nel modo che viene ſpiegato nella ſeguente Tauola.

5. Tauola, che contiene i Peſi Ebraici, e la proporzione che tengono trà di loro.

Cicar	Maneh	Secel	Gerah	Nun
Talento	50	3000	60000	1
	Mina	60	1200	2
		Siclo	20	3
			Obolo	4

Mi reſta ora d'andar ſpiegando la proporzione; che queſti Peſi Ebrei ſortiſcono con i Peſi Greci; sì come anco con i Peſi Latini, il che parmi di poter conſeguire cõ faciltà, ſuppoſto che il alor evdell'Obolo ſia eguale,

ò l'i-

ò l'istesso che l'Obolo Attico, si come in effetto io intendo, perche nella Sacra Scrittura, si suppone come peso noto, e à niun altro comparato, come Ezechiele fece dall'altre Misure; non ricordandosi altro, in molti luoghi, che. *Siclus viginti Obolos habet; Siclus viginti obolos habet*, tante volte ripetito.

Dato dunque che l'Obolo Ebraico sia eguale all'Obolo Attico; Dico che il Talento degli Ebrei contiene vn Talento, e due quinte dell'Attico: cento Mine: ò diecemila Dramme; ò sessanta mila Oboli: Imperoche la Mina Ebraica contiene due Mine Attice, cioè ducento Dramme, e mille ducento Oboli; mentreche il Siclo Ebreo contiene il valore di venti Oboli, che sono Dramme 3. & vn terzo. Perche mentre la Dramma contiene 6. Oboli, che in 20. v'entrano tre volte, & vna terza, bisogna che il Siclo (di 20. Oboli) alla Dramma habbia la proporzione di 3. & vn terzo, ad 1. E perche il Siclo alla Mina tiene proporzione di 1. a 60. bisogna che la Mina comprenda il valore di 200. Dramme, che à 60. sono come 3. & vn terzo, ad 1. E conseguentemẽte moltiplicate 200. Dramme per 50. Mine, il prodotto di 10000. Dramme, sarà il contenuto valore del Talento Ebraico. E per conseguenza il Talento Giudaico diuiene eguale, al Talento Egineto, continendo l'vno, e l'altro il valore di diece mila Dramme Attice, come si vede in questa, e nella 4. Tauola. E in compendio i Pesi Giudaichi alli Pesi Greci sortiscono la proporzione spiegata nella seguente.

Per la quale mentre noi hauemo la relazione delli Pesi Giudaichi, alli Pesi Greci, delli quali nella terza Tauola hauemo la correspondenza loro con li Pesi Romani; non sarà difficile trouare anco la proporzione

delli

delli Pesi Giudaichi alli Pesi Latini.

6 Tab. Relazione delli Pesi Ebraici alli Attici.

Ebra.	Attico	Ebr.	Attic.	Ebra.	Att.	Ebr.	Att.
Cicàr	Talent.	Mina	Mina	Siclo	Dram.	Obol.	Obol.
1	1 e 2 q.	50	100	3000	10000	60000	60000
		Maneh	2	60	200	1200	1200
				Secel	3 e 1 ter.	20	20
						Gerah	1

Imperoche sè la Mina Attica alla Libra Romana tiene l'istessa proporzione che vno ad vno, & ad vn vintiquattresimo, contenendo la mina il valore di once 12. e meza, bisogna che la Mina Ebraica, ch'è doppia all'Attica, sortisca anco doppia proporzione all'istessa Libra Romana, qual è di dui con vn vintiquattresimo ad vno; contenẽdo in se, il valore d'once 25. ò di 100. Sicilici, ouero di 150. sestole.

Onde perche il Talento Giudaico costa di cinquanta mine Giudaiche, costerà anco di centuplicata proporzione alla Libra Romana, in rispetto alla Mina Attica, ò di cinquantuplicata, in rispetto alla Mina giudaica, come 104. & vn sesto, ad vno, contenendo in se, il valore di libre 104. e due once: ouero di once 1250; ò di Sicilici 5000. ò finalmente di sestole 7500. come compendiosamente si spiega in questa Tauoletta.

7 Tau. Della comparazione delli Pesi Ebraici alli Romani.				
Pesi	Libra	Oncia	Sicilico	Sestola
Talento 1	104 e 2 on.	1250	5000	75000
	Min. 2 e 1 on.	25	100	150
		Siclo	1 e 2 ter.	2 e m.
			Obolo	Sestola

E per far cosa grata à i Lettori delle Sacre Scritture, mi hò compiacciuto d'aggionger quì la seguente Tauola, acciò vaglia con facilità ciaschuno, ridurre qualsiuoglia Numero di Sicli, in Talẽti, & in Mine Ebraiche.

8 Tauola della Restituzione de i Sicli in Mine, & in Talenti Ebraici, trà di loro, e di conuertire questi Pesi in quelli.					
Sicli	Mine	Sicli	Mine	Sicli	Talenti
60	1	1200	20	21000	7
120	2	1800	30	24000	8
180	3	2400	40	27000	9
240	4	3000	50	30000	10
300	5	3000	Talen.	60000	20
360	6	6000	2	60000	30
420	7	9000	3	120000	40
480	8	12000	4	150000	50
540	9	15000	5	180000	60
600	10	18000	6	210000	70

Con aggiongerui vn altra Tauola, di restituire qualsiuoglia Numero di Talenti Ebraichi, in Talenti, e Mine Greci; sì come in Centipondi, Libre, & Once Romane, acciò con facilità possiamo ridurre qualsiuoglia Peso Ebraico, numerato nella Sacra Scrittura, à Pesi Latini, e conosciuti, come si vede compẽdiato in questa.

9 Tab. Canone di conuertire i Talenti Ebraici, in Pesi Attici, e Romani.

Ebra.	Attici		Romani			Ebra.	Attici		Romani		
Tale.	Tal.	Min.	Centi.	Lib	Onc.	Ebra.	Tal.	Min.	Cent.	Lib.	On.
1	1	40	1	4	2	40	66	40	41	66	8
2	3	20	2	8	4	50	83	20	52	8	4
3	5	0	3	12	6	60	100	0	62	50	0
4	6	16	4	16	8	70	116	40	72	91	8
5	8	20	5	20	10	80	133	20	83	33	4
6	10	0	6	25	0	90	150	0	93	75	0
7	11	40	7	29	2	100	166	40	104	16	8
8	13	20	8	33	4	200	333	20	208	33	4
9	15	0	9	37	6	300	500	0	312	50	0
10	16	40	10	41	8	400	600	40	416	66	8
20	33	20	20	83	4	500	767	20	520	83	4
30	50	0	31	25	0	1000	1534	40	1041	66	8

Ora che hauemo già spiegato, à sufficienza, il Numero, il valore, e la correlatione, che trà di loro sortiscono i Pesi ciuili, che sono, ò sono stati in vso presso, le più celebri Nazioni del Mondo, come sono li Romani, li Greci, e gli Ebrei, con hauer anco considerato le proporzioni, che trà di loro, e à vicenda questi Pesi nel valore tengono; parmi conueniente d'andar spiegando anco i Pesi, che sono in vso, in questo Regno di Si-

cilia, acciò possiamo conferire il valore di questi nostrali, con quei Pesi peregrini.

Onde per cominciare dal Numero, e dalli Nomi põderali, dico che i Pesi generali, che in questo Regno sono in vso, non sono più di quattro, quanti sono quei delle preposte Nazioni, cioè l'Oncia, la Libra, il Rodulo, & il Centaro, ch'è il Massimo de i Pesi Siciliani, corrispondene al Talento, ò al Centipondio: si come il Rodulo vien proporzionato alla Mina: corrispondendo poi la Libra, e l'Oncia, alla Libra, e all'Oncia Romana.

10. Tau. Comparazione de i Pesi, nel Numero.

Romani	Greci	Ebrei	Siciliani
1. Centipondo	1. Talento.	1. Talento.	1. Centaro.
2. Libra	2. Mina.	2. Mina.	2. Rodulo.
3. Oncia	3. Dramma.	3. Siclo.	3. Libra,
4. Scriptolo	4. Obolo.	4. Obolo.	4. Oncia.

In quanto all'Etimologia di questi Pesi, io non hò possuto trouare, chi la vadi spiegando, e però mi bisogna andarla interpretando per congettura assai probabile. Dicesi dunque il Massimo de i Pesi, presso al volgo, CANTARO, e credo esser Nome corrotto, douẽdosi dir CENTARO, dal numero, e valore che in se contiene di Cento Roduli, che però si dourebbe dire Centenaro, perche, in vero, questo non è Peso cõtenuto in vna massa materiale, com'è la Libra, ò il Rodulo, mà è Peso numerale, che contiene cento, e conseguẽtemente si dourebbè dire centenaro: ò (per la Sincope) CENTARO, che così anco ci può esprimere il valore

di

di cento Roduli, con accorciare il vocabulo composto di cento Roduli, e dirlo CENTO RO. ò CENTARO. Così dunque noi domanderemo il Talento Siciliano, CENTARO, à similitudine delli Romani, ch'hanno detto Centipondio, il valore di cento Libre.

Il Rodulo poi, nõ sò d'onde può deriuarsi, e sò bene che sogliono scriuerlo Rotolo, e Rotulus latinamẽte: alcuni Grammatici lo dicono Mina, altri Libra: io lo direi (à distinzione della Mina Greca, e dell'Ebraica) *Mina Sicula*, ò (à distinzione della Libra Romana) *Libra Sicula*, e nella lingua nostra parmi più consonante chiamarlo RODVLO. sia come si voglia, il Rodulo è la centesima parte del Centaro, e nell'istesso modo, che cento Mine Attice fanno il valore d'vn Talento Egineto, ò Ebraico, così cento Roduli, ò Mine Siciliane, vagliono vn Centaro, cioè vn Talento Siciliano. E nell'istessa maniera, che vna Libra Romana vien diuisa in 12. once, così questa Libra vien anco diuisa in 12. once, delle quali ciaschuna cõtiene on. 2. e m. al sottile sì che l'oncia Siciliana, (che à distinzione dell'oncia Romana, ò dell'Oncia Librale, vien detta Oncia grossa) è la duodecima parte del Rodulo, qual è la centesima del Centaro, e questi sono i Pesi delle Materie grosse in questo Regno.

Vi è anco la Libra, simile alla Libra Romana, e quasi, nel valore, eguale à quella, essendo diuisa in 12. once, che diconsi, (à distinzione dell'once grosse) Once sottili; e tengono la proporzione, che 1. à 2. e mezza all'once grosse, sì che due once, e meza, vagliono vn' oncia grossa; e 30. once sottili equiuagliono ad once 12. grosse. Quinci sià che generalmente 30. once sottili sommano vn Rodulo, e tre mila once sottili, vn Centaio,

taio, ſi come Mille, e ducento fanno l'iſteſſo Peſo. Queſti ſono i Peſi generali che s'vſano in queſto Regno, li quali anco vengono diuiſi nelle ſue Parti. V.G. l'Oncia, tiene la meza Oncia: la Quarta, e la meza Quarta: così il Rodulo, contiene il mezo Rodulo, il Quartarolo, & il mezo Quartarolo.

Anzi l'iſteſs'Oncia ſottile, preſſo gli Orefici vien diſtinta in 30. particelle eguali, che eſſi domandano Trapeſi, ciaſchuno de i quali Trapeſi, anco vien diuiſo in 16 Granelli, sì che 16. Grani vagliono vn Trapeſo, e 30. Trapeſi, vagliono vn oncia. Li Medici poi, e l'Aromatarij, tengono le loro Diuiſioni, e Sottomolteplici dell'Oncia, all'vſo Romano, e Greco, come nella 3. Tauola ſi ſpiega. Dũque i Peſi Generali in queſto Regno, & il valore che tengono, vengono eſpreſſi in queſta Tauoletta.

II. Tauola del valore, e proporzione de i Peſi Siciliani trà di loro.

Centaro	Rodulo	Oncia Gr.	Libra	Oncia Sot
Centaro	100	1200	250	3000
	Rodulo	12	2 e m.	30
		Oncia G.	0	2 e m.
			Libra	12
				Oncia Sot.

Così vengono regolati i Peſi generali, trà di loro, in queſto Regno; e dico; PESI GENERALI, Imperoche oltre à queſti Peſi, la Città di Meſſina, nelle coſe comeſtibili, e potabili, (eccettuandone il Pane, che và col

peſo

peso generale) e nelle materie crasse, si serue d'vn altra ragione di Peso differente nel valore, mentre il Rodulo contiene il valore d'once 33. e trenta centesimi d'vna, sì che il Centaro di quelli contiene il valore di 111. Roduli del Peso generale, e però questa specie di Centaro, à differenza del Centaro generale, vien detto Cẽtaro alla Grossa, quello al Sottile; imitandosi, in questo, gli Atteniesi, che diceuano Talenti alla Grossa, quelli degli Egineti, come hauemo cennato sopra. E trà di loro questi dui sortimenti di Pesi tengono la Proporzione di 100. à 111.

Parmi che questa differenza nelli Pesi di questo Regno, deriui dal bisogno, che tiene la Città di Messina, nel correspondere con la Città di Napoli; si come accade alla Città di Palermo, nella corrispondenza, che tiene con la Città di Genua; essendo l'oncia di Palermo eguale à quella di Genua, si che 30. Oncie del Peso di Genua si rendono equali à 30. Once di Palermo, cioè ad vn Rodulo del Peso generale: e nell'istesso modo: anco accade mẽtre 30. Oncie, ouero vn Rodulo di Napoli si rende eguale ad vn Rodulo del Peso di Messina alla grossa, cioè à 33. once, e 30. centesimi di vn oncia: che poi moltiplicati per 100. fanno la somma d'once 3330. le quali diuise per 30. fanno Roduli 111. del Peso di Palermo.

Sì che per ragione di commercio, la Città di Messina con tutte le Città della spiaggia Orientale, insin all'Isola di Malta, nelli Pesi, conuiene con la Città di Napoli: E la Città di Palermo, con la spiaggia occidentale di questo Regno, conuiene con li Pesi della Città di Genua: Bensì, che restando il valore dell'Oncia generale per tutto il Regno vniforme; il Rodulo è quello,

che

che per diuerse Città, Castelli, e Luoghi del Regno si troua in vso differentissimo, secondo la consuetudine, & arbitrio delli Magistrati, e de i Padroni, or maggiore, or minore. Mà vniuersalmente consiste in doppia differenza, come compendiosamente si spiega in questa Tauoletta.

12 Tauola della corrispondenza de Pesi trà Genua, e Palermo, come trà Napoli, e Messina.

Palermo, con Genoua, e Messina con tutto il Regno				Napoli Pesi Gen.		Messina Siragusa
Pesi Gen.	Onc.	Roduli	Cant.	Once	Rod.	Onc. groff.
Oncia	1	0	0	30	1	33 e 30 c.
Rodulo	30	1	0	300	10	333
Centaro	3000	100	1	3000	100	3330

Spiegata già la Ragione de i Pesi Ciuili di questo Regno, conuiemmi ora andar comparando il valore di questi, col valore de i Pesi Romani, & indi andar comparandoli alli Pesi Greci, e finalmente alli Pesi Ebraichi; affinche dal valore dà noi conosciuto, possiamo intendere anco il valore delli Pesi peregrini. E questa congettura non mi sarà difficile, quante volte mi sarà notificato il valore d'vn Peso Romano, perche da quello si può venire in notitia di tutti gli altri Pesi molteplici, ò sottomolteplici.

Costa dunque per diuerse osseruazioni fatte in diuerse maniere, e per vna Tariffa, che fà vn Autore antico, (di cui il Nome, per mancarui il primo foglio, mi si nasconde) in lingua Italiana antica, Mercadante Veneziano prattichissimo, nella quale và manifestando, il

valore,

valore, e corriſpondēza di tutti i Peſi ciuili(che ſono ī vſo per tutto il Mondo)che 127. Lire,e meza Romane correſpondano à Lire 132. con Once 11. di Sicilia; ſon venuto in queſta conſeguenza, che vn Oncia Romana ecceda l'Oncia Siciliana nella nona parte, sì che vguaglia a Dramme noue di quelle, delle quali vn oncia ne contiene otto, e conſeguentemente 8. once Romane ponderano 9. di queſte di Sicilia: e vna Libra Romana pondera once 13. e meza; & in compendio li Peſi Romani alli Siciliani, ſortiſcono la proporzione, che vien ſignificata per la preſente Tauola, nella quale ſi manifeſta, che Once 8. ſono Once 9. di Sicilia, ſi come Libre 8. Romani, riſpondono à lib. 9. e che cēto Libre, che ſono vn centipondio, ò vogliamo dire Centaro Romano, reſpondono à 45. Roduli di Sicilia.

13 Tau. e Canone di reſtituire li Peſi Rom. à Peſi Sic.

Roma	Sicilia		Roma	Sicilia			Roma	Sicilia		
Once	Once	Dram.	Lib.	Lib.	On.	Dram.	Lib.	Rod.	Onc.	Drã.
1	1	1	1	1	1	4	10	4	15	
2	2	2	2	2	3	0	20	9	0	
3	3	3	3	3	4	4	30	13	15	
4	4	4	4	4	6	0	40	18	0	
5	5	5	5	5	7	4	50	22	15	
6	6	6	6	6	9	0	60	27	0	
7	7	7	7	7	10	4	70	31	15	
8	9	0	8	9	0	0	80	36	0	
9	10	1	9	10	1	4	90	40	15	
10	11	2	10	11	1	0	100	45	0	
11	12	3	11	12	4	4	200	90	0	
12	13	4	12	13	6	0	300	135	0	

E per la seguente si spiega il valore di qualsiuoglia Peso Siciliano, in rispetto alli Pesi Romani; V. G. vna Oncia nostrale vale 7. Dramme, e vn nouesimo: vn Rodulo vale quanto 26. Once, cinque Dramme, & vn scropolo: e cento Roduli; cioè vn Centaro di Siciliani

14 Tau. Canone di conuertire li Pesi Siciliani in Pesi Romani.

Sicil.	Romaneschi		Sicil.	Pesi Romaneschi			
Once	Once	Dramme	Rod.	Lib.	Onc.	Dr.	Scr.
1	0	7 e vn no.	1	2	2	5	1
2	1	6 e 2 non.	2	4	5	2	2
3	2	5 e 3 non.	3	6	8	0	0
4	3	4 e 4 non.	4	8	10	5	1
5	4	3 e 5 non.	5	11	1	2	2
6	5	2 e 6 non.	6	13	4	0	0
7	6	1 e 7 non.	7	15	6	5	1
8	7	0 e 8 non.	8	17	9	2	2
9	8	0	9	20	0	0	0
18	16	0	10	22	2	5	1
30	26	5 e 1 scr.	100	222	2	5	1

pesa quanto 222. Libre 2 once 5. Dramme, & vn Scropolo delli Pesi Romaneschi.

E per andar comparando ancora questi Pesi nostrali, alli Pesi Grecanici, dico, che vna Mina Attica importando il valore di vna Libra Romana, e di meza Oncia, (come costa per la terza Tauola) che restituendosi à Pesi Siciliani, importa once 14. e meza Dramma (per la 13. Tauola) altretanto importera la Mina degli Atteniesi presso à noi. E conseguentemente perche il Ta-

lento

lento Attico, contiene in ſe il valore di 60 Mine, dalla moltiplicatione d'once 14. e meza Dramma, per il numero ſeſſagenario, ne reſulterà il valore del Talento Greco di once 843. e 6. Dramme, Siciliane, che ſono Libre 70. once 3. e Dramme 6. cioè Roduli 28. once 3. e 6. Dramme Peſo generale di Sicilia.

Ora (perche la Mina Ebraica) per far anco l'iſteſſo con li Peſi Ebraichi) contiene in ſe doppio valore alla Mina Attica, come ſi ſpiega nella 6. Tauola, è biſogno, che ſe quella contiene il Peſo d'once 14. e meza Dramma, queſti peſi once 28. e vna Dramma, (Peſo di Sicilia.) Onde moltiplicandoſi queſto per cinquanta Mine, che contiene il Talento Ebraico, trouaremo la ſomma d'Once 1400. e 50. Dramme, che ſono altre Once 6. e 2. Dramme, il tutto ſi rende equiualente ad Once 1406. e 2. Dramme: à Libre 117. once 2. e 2. Dramme, che ſono Roduli 46. once 26. e 2. Dramme, & in compendio come nella ſeguente Tauola.



15 Tauola della restituzione delle Mine, e delli Talenti così Greci, come Ebraici, in Centari, Roduli, Once, e Dramme Siciliani.

Pesi	Greche			Giudaiche			Pesi	Greci			Giudaici		
Min	Rod.	Onc.	Dr.	Rod.	Onc.	Dr	Tal.	Cen.	Rod.	Onc.	Cen.	Ro.	On
1	0	14	me.	0	28	1	1	0	28	4	0	46	26
2	0	28	1	1	26	2	2	0	56	7	0	93	22
3	1	12	1 m.	2	24	3	3	0	84	11	1	40	18
4	1	26	2	3	22	4	4	1	12	15	1	87	15
5	2	10	2 m.	4	20	5	5	1	40	19	2	34	11
6	2	24	3	5	18	6	6	1	68	23	2	81	7
7	3	8	3 m.	6	16	7	8	1	96	26	3	28	3
8	3	22	4	7	15	0	7	2	25	0	3	75	0
9	4	6	4 m.	8	13	1	9	2	53	4	4	21	26
10	4	20	5	9	11	6	10	2	81	8	4	68	22
30	14	1	7	28	3	2	30	8	43	22	14	6	7
60	28	3	6	56	7	4	60	16	87	15	28	12	12
100	46	26	2	93	22	4	100	28	12	15	46	87	15

E se anco ci piacerà di restituire i Sicli Ebraici in pesi conosciuti, ciò con facilità faremo, spartendo once 28. e vna Dramma, ch'è il valore d'vna Mina Ebraica, in 60. Sicli, quanti ne contiene la detta Mina. Dunque fatta la diuisione di *Dramme* 215. in 60. Sicli, trouaremo nel Quotiente Dramme 3. Scropoli 2. & vn quarto si che 4. Sicli 'giudaichi importano 15. Dramme Siciliane, cioè vn'oncia, e 7 Dramme, & in compendio, come si vede in questa Tauola.

16 Tauola del valore de i Sicli Ebraici, comparato al valore de i Pesi Siciliani.

Ebra. Sicli	Pesi Siciliani Onc.	Dram.	Ebr. Sicli	Siciliani Rod.	On.	Dr.	Ebra. Sicli	Siciliani Rod.	On.	Dr.
4	1	7	60	0	28	1	500	7	24	3
8	3	6	80	1	7	4	600	9	11	2
12	5	5	100	1	16	7	700	10	28	1
16	7	4	200	3	3	6	800	12	15	0
20	9	3	300	4	20	5	900	14	1	7
40	18	6	400	6	7	4	1000	15	17	6

E ſin qui parmi d'hauer à ſufficienza ſpiegato il valore di qualſiuoglia Peſo ciuile, che ſia ſtato in vſo preſſo le tre Principali Nazioni; hauendo comparato il valore di quelli, così trà di loro, come anco con i Peſi più conoſciuti preſſo à noi in queſto Regno di Sicilia.

Appendice I.

ARteſizioſa inuenzione di peſare, con pochiſſimo numero di Peſi, e ſpiegare ſcrupuloſamente la grauita di qualſiuoglia materia.

Teorema.

Diuidaſi la materia, (e ſia per più attitudine ad eſſer diuiſa, e conſeruata nelle ſue Parti, di Stagno) del propoſto Peſo, in due parti eguali, & egualmente peſanti, & vna qual ſi ſia della diuiſa, ſi vadi ſempre diuidendo in due parti eguali, e ſimilmente in equilibro peſanti, inſin all'vltima ſcrupuloſiſſima diuiſione, e s'hauerà l'intento. Imperò che del Peſo intiero, ſe ne harà il mezzo, la quarta, l'ottaua, la ſeſtodecima: la trigeſima ſeconda, la ſeſſageſima quarta: la centeſima vigeſima ottaua; e coſſi ſucceſſiuamente di qualſiuoglia peſo il ſuo ſubduplo, inſino all'vltima ſenſazione di peſo. E con ſoli quattordici Peſi, s'hauerà l'intiero diuiſo in più di ſedecimila partieelle, come ſi vede per la ſotto-

sottoposta Tauoletta; con li quali per via di combinazione spe-ditamente, e scrupolosamente potremo spiegare la grauità di qualsiuoglia materia. Per essempio, con tre soli pesi, che sono di 64. 32. e 4. si spiega il numero di 100. con porre dui pesi, cioè di 16. e 8 in vna in delle coppetre della Bilancia con la materia da pesarsi ed il peso 1024. nell'altra coppa della Bilancia, si spie-ga il Numero millenario. E con cinque pesi sottomolteplici, che sono li 8192. 1024. 512. 256. si spiega il numero di diece mila, che se l'intiero Peso, cioè il diuiso sarà V. G. Rodulo, con cinque pezzi di peso delli quali, il primo fusse d'vn on-cia, il 2. di due il 3. di quattro, il 4. di otto, ed il 5. di sedeci, si potrebbe spie-gare ogni numero dall'vna alle 31. on-cia e sè si douessi spiegare il Centaro di Roduli, con sette pesi, delli quali vno, cioè il massimo, pesasse 64. Roduli, i secundo 32. il terzo 16. il quarto 8. il quinto 4. il sesto dui, ed il settimo vn Rodulo, si potrebbe con questi soli spiegare qualsiuoglia peso dall'vno alli 128. Roduli, e con l'aggiũta delli cin-que, per li quali vien diuiso il Rodulo nelli sue once: dico con 12. pesi, si po-trebbe spiegare qualsiuoglia grauità di materia d'oncia in oncia, insino à 29. Roduli, e con XXI. numero di pesi si pesirebbono tutte le grauita con l'istes-sa scrupulosità d'oncia in oncia, insin à 163. Centara, e 85 Rodoli, il che era degno di considerazione.

Tauoletta de i Pesi sottomolteplici.

Numero de i Pesi.	Numero de valore sotto molteplici.
1	1
2	2
3	3
4	8
5	16
6	32
7	64
8	128
9	256
10	512
11	1024
12	2048
13	4096
14	8192
Som.	31684

Dalla premessa Dottrina de' Pesi ciuili, trodurre alcuni Pesi della Sacra Scrittura à Pesi più conosciuti, e volgati.

Problema I.

Legesi nel primo libro de i Regi al capo 17. nu. 5. intorno al pe-so della Lorica del Gigante Goliahr, in questa maniera.

Porrò Pondus Loricæ eius quinque millia Siclorum Aeris erat: ipsum autem Ferrum Hastæ eius sexcentos Siclos habebat Ferri.

Pia-

Piacemi dunque d'inuestigare quanto importi il det to Peso di 5000. Sicli nella Lorica, e di 600. Sicli nell'-Asta, secondo i pesi à noi più conosciuti.

Dunque dall'Ottaua Tauola si coglie, che cinque mila Sicli importano vn Talento, e Mine 33. e vn terz. Pesi Ebraici; che per la 6. Tauola, e per la 9. importano il valore di dui Talenti, e 46. e 2. terzi Mine Attiche. E perche dui Talenti importano 125. Libre, e 46. e 2. terzi Mine importano 48. Libre, e 7. once, dunque importeranno 173. Libre, e 7. once, e 2 ter. come costa per la terza Tauola, che ridotte in Pesi Siciliani per la 13. vagliono Roduli 79. e 28. once, peso di Sicilia, di Rame nella Lorica di Goliatte.

E nell'istessa maniera si coglie, che seicento Sicli Peso dell'Ferro, nell'asta, presso gli Ebrei importa diece Mine, e venti Mine presso gli Atenìesi, e Libre 20. e 5. sesti, che vagliono, Roduli 9. e 11. once Peso di Sicilia nel ferro della Lancia di Goliatte.

Leggesi anco nel Libro de' Numeri, al cap. 31. nu. 52. *Susceperuntque Moyses, & Eleazar Sacerdos omne Aurum in diuersis speciebus, Pondo sexdecim millia septingentis quinquaginta Siclos à Tribunis, & centurionibus.*

E però desiderando io sapere quanto importa questa Massa d'Oro in Pesi conosciuti, ritrouo, che 16750. Sicli importano cinque Talenti, e 29. e vn sesto, Mine Giudaiche, che vagliono dui Centara, e 61. Roduli cõ 21. once, e due Dramme, e meza, Peso di Sicilia come si coglie per la 15. Tauola.

Nel 22. capo del Paralipomeno si legge, che Dauide secondo Rè d'Israelle, peruenuto già nel fine della sua vita temporale, e sapendo, che per diuino Decreto, il suo figliolo Salomone doueua fabricare il Sacrosanto

Tem-

Tempio d'Iddio in Gierusalẽme; affinche con più prõtezza Salomone douesse eseguire la volontà del Signore, in fabricare si grã Tempio, li lasciò, per apparecchio di quella struttura, cento mila Talenti d'oro, e mille miliaia, cioè vn milione di Talenti d'Argento, oltre l'immensa copia di Rame, e di Ferro, che non poteuasi spiegare con numeri di Talenti: hauendoli di più apparecchiato sì gran copia di legname di Cedro, che dal Montẽ Libano i Sidoni, e i Tiri haueuano per mare trasportato, che stimare non si poteua, oltre la gran copia di Marmi finissimi; hauendolo anco prouisto delli più ingegnosi Artefici di quei tempi, in ogni sorte di lauoro, come per tutto quel capo si legge, e nel nu. 14. in questa guisa.

Ecce ego in paupertate mea præparaui impensas Domus Domini, Auri Talenta centum millia, & Argenti mille millia Talentorum. Aeris vero, & Ferri non est pondus, vincitur enim numerus magnitudine: Ligna, & lapides praparaui ad vniuersa impendia: Habes quoque plurimos Artifices lignorum, & omnium Artium ad faciendum opus prudentissimos, in Auro, Argento, Aere, & Ferro, cuius non est numerus.

Ora perche questo Nome di Talento, hoggi non è in vso, & in oltre, la somma del Peso, che importa non è conosciuta, e conseguentemente nell'vdire, e leggere cento mila Talenti d'Oro: ò mille milliaia di Talenti d'Argento, non può facilmente formarsi concetto della somma del Peso: ò della grandezza del Tesoro, e delle Richezze, che Dauide apparecchiò à Salomone, per le spese del Tempio d'Iddio.

Però io, e per sodisfazzione di me stesso, e per far cosa grata alli virtuosi, mi sono compiacciuto d'andar spiegando con diuersi termini la somma, & il valore, che

che importano li prenotati Talenti d'oro, e d'Argento.

Douiamo dunque ſapere, che queſto Nome di *Talento* denota *Grauità, e Peſo*, eſſendo il maſſimo de tutti i Peſi ciuili, e che preſſo diuerſe Nationi fù di grandezza differente: mà che in vna coſa conuenne, qual'è l'eſſer parimente diuiſo in ſeſſanta Mine, ed ogni Mina i ſeſſanta Dramme, eccettuãdone il Tolento Ebraico il quale ſolo coſtaua di cinquãta Mine, e ciaſcheduna di quelle, in ſeſſanta Sicli, come hauemo demoſtrato per Ezechiele Profeta cenſore de'Peſi, e miſure Ebraiche nel cap. 45. il Talento Ebraico dunque, coſta di 50. Mine Giudaiche, che vagliano quanto 100 Mine Attice: ò di diece mila. Dramme, quanto preſſo à i Romani importa il Peſo di 104. Libre e 2. onc. e quanto preſſo à noi Siciliani importa il Peſo di Rodul. 46. e 26.

Perilche, ſe noi moltiplicaremo 46 Roduli e 26 once, per 100000 Talenti, (che fà la ſomma dell'Oro, che Dauide laſciò a Salamone) il prodotto ſarà la ſomma di 46866. Centara, e di Roduli 20. E conſeguentemente la Maſſa dell'Oro che Dauide laſciò à Salomone ſuo figliolo per le ſpeſe del Sacroſanto Tempio, importò il valore di quarãta ſei mila ottocento ſeſſantaſei Cẽtari, e Roduli 20. Peſo di Sicilia.

Mà ſe moltiplicaremo Roduli 46. e once 26. che il valore d'vn Talento, per mille millaia (che fù la ſomma dell'Argento) il prodotto mi darà la ſomma di quattrocento ſeſſant'otto mila, e ſeicento ſeſſanta ſei Centara, e vn quinto, Peſo di Sicilia, come ſi ſpiega per lo decuplicato numero di queſta Tariffa.

Tariffa.

Somma

	Tale. Ebr.	Cent.	Rod.	Onc.
	1	0	46	26
	10	4	68	20
	100	46	86	20
	1000	468	66	20
	10000	4686	66	20
Oro	100000	46866	66	20
Arg.	1000000	468666	66	20

Peſi di Sicilia

Che ſe anco ci piacerà conuertire la ſteſſa ſomma in valore di Peſi Romani; ſi come anco in valore di Peſi Greci, per l'iſteſſa ragione, diuiene come in queſta ſeconda Tariffa.

Ebraici	Greci Attici		Latini Romani		
Talenti	Talenti	Mine	Centipondii	Libr	Onc
1	1	40	1	4	2
10	16	40	10	41	8
100	166	40	104	16	8
1000	1666	40	1041	66	8
10000	16666	40	10416	66	8
100000	166666	40	104166	66	8
1000000	1666666	40	1041666	66	8

Mà perche queſti Peſi di Talenti, di Libre, e di Centara, forſe non potranno rendere à tutti quella ſenſazione, che ſarebbe biſogno per apprendere il valore di queſto gran Teſoro; voglio però compiacermi ancora d'andar ſpiegando il prezzo con numeri di Moneta volgare.

E però

E però ſuppoſto che vn Rodulo d'Argento Peſo, e Moneta di queſto Regno, ponderi venticinque Scudi; sì che cento Roduli; cioè vn Centaro Siciliano, vaglia in Moneta d'Argento, due mila, e cinquecento ſcudi; ſe noi dunque moltiplicaremo 2500. ſcudi per il numero di 468666. e vn terzo Talenti d'Argento, nel numero moltiplicato trouaremo la ſomma di ſcudi Siciliani 1171665666. che ſono vn Miliaro di milioni, cēto ſettant'vn milione, e ſeicento ſeſſanta cinque mila, ſeicento ſeſſantaſei Scudi.

E ſuppoſto che vn Rodulo d'oro vaglia ducento cinquanta ſcudi, moneta, e peſo di Sicilia; ſi che cento Roduli poi, cioè vn Centaro, Peſo d'Oro, ci renda vēticinque mila Scudi, non è dubio, che moltiplicandoſi 25000. Scudi, per 46866. e dui terzi Centari d'oro (laſciato da Dauide à Salomone) mi daranno la ſomma di ſcudi 1171665666. ſomma, e valore eguale à quello del l'Argēto; imperoche 46866. e 2 terzi à 468666. e 2. ter. Centara, hanno l'iſteſſa proporzione che il valore d'vn Rodulo, ò di vn Centaro d'Argento, ad altretanti d'Oro; che viene come 250. à 2500. Scudi. E però congionta l'vna, e l'altra ſomma di Moneta, ſi manifeſta tutto il prezzo del Teſoro eſſer ſtato in Oro, & Argento 2343. 331. 332. cioè duo miliaia trecento quarantatre milioni, trecento trenta vn miliaio, e trecento trēta duo Scudi.

Ma io per confeſſare il vero, non poſſo far concetto ſenſato di queſta ſomma di Moneta, ſi fattamente ſpiegata, cón numeri inſoliti. perche di raro hò inteſo ſpiegare ſomma di Moneta con numero di Milioni di ſcudi: Ond'io, per rendermi più ſenſata la copia di queſto Teſoro, voglio ſpiegarla con termini Geometrici, col

ridurre tutta la Massa dell'Oro, come anco dell'Argẽto, in vn corpo continuo di figura cuba, affinche con facilità possiamo apprendere il quanto di quello corpo, che dell'Oro, ò dell'Argento s'harebbe possuto fabricare, il che per questa via anderò manifestando.

Il Quadrantale Romano, ch'era vna Misura di cose liquide, la quale *Amfora* dal Greco vien detta, piena d'Acqua pesaua Ottanta Libre precisamente, (come appresso, nel seguente discorso dalle Misure anderò de mostrando) qual vaso era si fattamente figurato, che à guisa di corpo cubo, per ciascun de'sei lati, per vn piè geometrico si distendeua. Il che elegantemente vien significato dà Fannio antico Autore, con questi versi.

Pes longo spatio atq; alto, latoq; notetur,
Angulus, & par sit, quem claudit linea triplex
Quatuor, & quadris, medium cingatur inane
Amphora fit cubus.

Ed è il Piè Romano maggior d'vn Palmo di Sicilia per vn ottauo, (quant'io hò possuto comprendere d'alcune osseruazioni) si che otto Piedi Romani, comprẽdono lo spazio di noue Palmi.

Supposto dunque, che l'Amfora, cioè il Quadrantale sia capace d'vn cubo d'Acqua, che pesi Libre Ottanta, bisogna che altreranti d'oro, pesi mille, e seicento Libre, cioè venti volte più dell'Acqua, (come hauemo demostrato nella prima parte di questo volume presso Archimede Rediuiuo,) e conseguentemente qualsiuoglia cubo d'oro equale al piè Romano, peserà 1600. Libre d'oro. Spartisi dunque tutto il Peso dell'Oro proposto, che era di Libre Romane 104166666. e 2. terzi per il numero 1600. e nel Quotiente, che sarà 6510. e vn sesto, trouaremo il numero de i cubi d'vn Piè Romano

no l'vno, che però se noi vogliamo di tutti questi 6510 e 1 sesto, cubi eguali trà di loro, ciaschuno d'vn Pie Romano, constituirne vn solo cubo, la grandezza di quello si renderà manifesta dalla radice cuba del numero 6510. e 1 sesto de i cubi, che riesce 18. e 2 terzi, e per cõseguenza la Massa dell'Oro, pesante cento mila Talenti, cioe quaranta sei mila, e ottocento sessanta sei Centara, e dui terzi, peso di Sicilia; ouero 104166666. Libre Romane, harebbe costituito vn corpo cubo di tanta grandezza, che per ciaschun lato costarebbe di 18. e 2. terzi Piedi Romani, ouero di Palmi Siciliani 20. e 3. ottaui. Il che si doueua demostrare.

Per l'istesso mezo anco trouaremo la grandezza della Massa costrutta dalli mille millioni di Talenti d'Argento. Imperoche, se noi moltiplicaremo il peso d'acqua contennta nel spazio di vn piè cubo, nel Quadrantale di Libre 80. per il numero 11. grauità dell'argento, eccedente la grauità dell'acqua (come hauemo già demostrato nell'Archimede Rediuiuo. Haueremo la grauità d'vn cubo d'argento eguale all'acqua, esser di Libre 880. peso Romano; che però sè diuideremo il numero di 104166666. e 2 terzi Libre, peso di tutta la Massa per 880. Libre, peso d'vn cubo, il Quotiente ci darà il numero di 118371. e 1. quinto cubi d'argento eguali all'acqua, d'vn piè Romano. Del quale numero la Radice cuba diuiene 49. e 9. sessantesimi Piedi Romani, ouero 55. palmi, misura di Sicilia, che conterebbe ciaschun lato del cubo circonscriuente tutta la Massa dell'Argento proposto, il che doueuamo demonstrare.

LA

LA STADERA DEL MOMENTO.

PARTE SECONDA.

Nella quale si discorre intorno alli Pesi, e alle Misure.



HAVENDO sin qui à sufficienza ragionato, intorno alla legge, de' Pesi ciuili, osseruata dalle principali Nazioni del Mondo, conuiemmi ora con l'istessa breuità andar manifestandole Misure, che sono, ò sono state in vso presso le stesse Nazioni, e però comīciando dalla Diffinizione; quanto io vedo, la Misura, altro non è che certo spazio determinato, ad humano arbitrio, nel corpo, ò circōscritto da vn corpo, affinche per quel spazio conosciuto, come per termine noto, si possi qualsiuoglia spazio, ò quantità materiale, comparatiuamente, conoscere, e stimare, che però se io volessi spiegare le cause della misura, direi, che.

La causa materiale, è il quanto indeterminato, del quale, la proportione ad vn altro quanto conosciuto, sia ignorata.

La causa efficiente, è lo spazio determinato, e conosciuto, al quale s'habbi da fare la comparazione della quantità non saputa.

La formale è quella comparazione, che si fà trà la misura

ſura, ed il miſurato,quando la proporzione del miſurato alla miſura,ſi manifeſta.

La finale doppò è affinche dalla conoſciuta proporzione, che tiene la materia miſurata alla miſura, ſe ne poſſi ſciegliere il valore, & il prezzo.

E ſe noi conſideramo la Miſura come genere, la trouaremo diſtinta in due differenze; delle quali la prima conſidera ſolamente lo ſpazio circonſcritto dal corpo, cioè l'ambito, la lunghezza, la larghezza, e la profondità; e queſta vien conſiderata dal Geometra prattico, alla quale vien ſubalternata la Geometria mercantile: e di queſta ſolamente ſarà il noſtro ragionamento.

La ſeconda differenza menſurale,conſidera lo ſpazio voto, come capace, e reciuiente di diuerſe materie dà miſurarſi: la quale anco vien diſtinta in due ſpezie; l'vna è quella che, col ſpazio voto, miſura, e determina la quantità delle materie liquide, e fluide: l'altra quella che meſura le materie aſciutte,e tenaci,e di queſte dui ſpezie di miſure ſarà il noſtro principale ragionamento.

Dunque per cominciare dalle miſure ciuili delle materie liquide, come ſono l'acqua, Il vino, l'oglio ed il miele, quelle preſſo à i Romani ſi vſarono in queſta maniera.

Per determinare vna capacità inuariabile, alla quale poi tutte le altre ſi rendeſſero ò molteplici ò ſottomolteplici,acciò poi qualſiuoglia quantità materiale minore,ò maggiore di quella capacità ſi poteſſe miſurare, e determinare la proporzione.

Coſtituirono di figura cuba vn vaſo, che nel di dentro, per ogni lato ſi ſtendeſſe quant'è la longhezza d'vn piè humano, che però dalla figura quadra, che teneua

neua quel vaſo, Quadrantale lo domandorno: della ſtruttura di queſto vaſo, che dal volgo Amfora ſi chiamaua, Fannio in queſti verſi elegantemente, coſi ne ragiona.

Pes longo ſpatio, atque alto, latoque notetur
Angulus, & par ſit, quem claudit linea triplex,
Quatuor & quadris, medium cingatur inane,
Amphora ſit cubus.

Qual vaſo in vero pieno d'acqua, capeua ottanta libre, peſo Romano, al quale poi accompagnando altre miſure ſottomolteplici, fecero vn vaſo, che capeua la metà di quello, cioè 40. Libre d'acqua, che à differenza dell'Amfora, lo diſſero Vrna: il terzo vaſo fù il Congio, che conteneua l'ottaua parte dell'Amfora: e la quarta dell'Vrna; cioè diece Libre d'acqua: il quarto era detto Seſtario, perche in riſpetto alla capacità del Congio, capeua la ſeſta parte, cioè vna Libra, e dui terzi, ouero once venti: l'Hemina poi era la quarta miſura ſottomoltece, che conteneua la metà del Seſtario, cioè la duodecima parte del Cõgio; la ſeſta era il Quartario, così detto perche in riſpetto al Seſtario caputa di 20. once, ne capeua la quarta parte, cioè cinque once: la ſettima miſura era detta Acetabulo, in quanto che ſe ne ſeruiuano per miſura d'Aceto, e queſta capeua l'ottaua parte del ſeſtario, e la metà del Quartario, cioè once due, e meza. Quindi il Ciatho era la ottaua miſura in ordine ſottomolteplice, che capeua la terza parte del Quartario, cioè oncia vna, cinque Dramme, e vn terzo. La nona ed vltima

1.Amfo. lib. 80.
2.Vrna lib. 40.
3.Cõgio lib. 10.
4.Seſtar. l. 1. 2 ter.
5.Hemi. l. o. 5. qu.
6.Quart. lib. o. 5. duod.
7.Acetabul. on 2. e meza
8.Ciath. onc. 1. dr. 5. e vn ter.

in ordine ſottomolteplice era la Ligola, ò Linguetta, che capeua la terza parte del Ciatho, cioè Dramme quattro, vn ſcropulo, e vn terzo. E queſta, di tutte le Miſure Romane, era la minima; Imperoche la maſſima era il Culeo, ch'era vn gran vaſo fatto di cuoio di Boue, che capeua venti Amfore, cioè mille, e ſeicento Libre d'acqua. Come in compendio ſi vede ſpiegato, per le infra deſcritte Tauole.

9. Ligol. d. 4. ſcr. 1 e vn ter.

10 Cule. li. 1600.

Tauola 1. della Capacita delle Miſure Romane.

Num.	Nomi	Lib.	Onc.	Dr.	Sc.		Contiene ſeſtar.
1	Culeo	1600	0	0	0		720
2	Amfora	80	0	0	0		48
3	Vrna	40	0	0	0		24
4	Congio	10	0	0	0		6
5	Seſtario	1	8	0	0	Contiene	1
6	Hemina	0	10	0	0		2
7	Quartario	0	5	0	0		4
8	Acetabulo	0	2	4	0		8
9	Ciatho	0	1	5	1		12
10	Ligola	0	0	4	1 e vn ter.		36

Nella prima delle quale, non ſolamente ſi notano d'vna, in vna le Miſure, col peſo dell'acqua, che capiſce, mà anco nell'vltima colonna, il valore molteplice, ò ſottomolteplice al Seſtario, ch'è la proporzionata à tutte l'altre Miſure. E nella ſeconda vien notata la proporzione, che nella capacità, hanno trà di loro, tutte le dette miſure Romane.

2 Tauola della Proportione, che ciaſchuna miſura ſortiſce con qualſiuoglia, nella capacita, e nel valore.

Culeo	Amfor.	Vrna	Cong.	Sest.	Hem.	Quar.	Acet.	Ciath.	Ligol.
Cont.	20	40	160	960	1920	3840	7680	11520	46080
	Amfor.	2	8	48	96	192	384	576	2304
		Vrna	4	24	48	96	192	288	1152
			Cong.	6	12	24	48	72	288
				Seſt.	2	4	8	12	48
					Hem.	2	4	6	24
						Quar	2	3	12
							Acet.	1 e m.	6
								Ciath.	4
									Sigula

Quanto poi alle miſure delle materie aſciut-
te, cioè conſiſtenti, e non liquide; (come ſono
1.Mod. 16.ſeſt. il Grano, l'Orgio, il Farro, il miglio, il Cece, la
Lente, il Panico, e altri Legumi) quelli ſono ſi-
2.Semi. 8.ſeſt. mili à queſte; mà non di capacità eguali: men-
tre il Modio, ch'è il maſſimo di tutte queſte mi-
3.Mod. 4.ſeſt. ſure, nõ eccede la capacità di ſedeci Seſtarij, che
4.Seſta. 1.o.8. però il ſemimodio, non ne cape più di otto: &
il Modiolo, quattro ſeſtarij delle coſe liquide,
5.Hem. on.10. ch'e anco commune alle miſure delle coſe ſec-
che, e conſeguentemente la Hemina diuiene
6.Quar o.2.e m. anco commune: coſi il Quartario: il Ciatho, è
la Ligola: intanto che il Seſtario, e li Sottomol-
te-

teplici ad esso, sonno eguali di numero, e di ca- 7.Aceta.
pacita, e conseguentemente communi, come si on.idr.
spiega nelle due Tauole. 5.e 1 te.
8. Ciatto
d.3.e 1.t.

3. Tauola delle misure delle cose secche.

Num.	Nomi	Lib.	Onc.	Dr.		Sestarii.
1	Modio	26	8	0	Moltipl.	16
2	Semimodio	13	4	0		8
3	Modiolo	6	8	0		4
4	Sestario	1	8	0	Sottomol.	1
5	Hemina	0	10	0		2
6	Quartario	0	5	0		4
7	Acetabulo	0	2	4		8
8	Ciatho	0	1	5 e Vnt.		12
9	Ligola	0	0	3 e m.		48

4 Tauola delle proporzioni, che trà di loro nella capacità tengono le misure delle cose secche.

Modio	Sem m.	Mod.	Sestar.	Hem.	Quar.	Acet.	Ciath.	Ligol
Conti.	2	4	16	32	64	128	192	768
	Semim.	2	8	16	32	64	96	384
		Mod	4	8	16	32	48	192
			Sestar.	2	4	8	12	48
				Hem.	2	4	6	24
					Quar.	2	3	12
						Acet.	2 e m	6
							Ciath	4
								Ligola.

Mà chi voleisse ora discernere le specie di queste misure, che trà di loro, nella capacità differiscano, trouералle non eccedere il numero tredecenario, aggiongẽdo le tre prime di queste, cioè il Modio; il Semimodio, & il Modiolo, Mesure delle cose asciutte, alle diece misure delle cose liquide; acciò tutte vengano secondo la minore, e minor capacità, subordinate al Culeo, come di tutte la massima, nella guisa, che si spiega in questa Tauola 5.

5 Tauola dell'ordine, numero, capacità, e proporzione al Sesterzio di tutte le misure Romane.

Num.	Nomi	Lib.	Onc.	Dram.	Sesterzii
1	Culeo	1600	0		720
2	Amphora	80	0		48
3	Vrna	40	0		24
4	Modio	26	8		16
5	Semimodio	13	4		8
6	Congio	10	0		6
7	Modiolo	6	8		4
9	Sesterzio	1	8		1
8	Hemina	0	10		2
10	Quartario	0	5		4
11	Acetabulo	0	2	4	8
12	Ciatho	0	1	5 e vn ter.	12
13	Linguella	0	0	3 e mezo.	48

Sin qui delle misure Romane: volendo ora con l'istessa breuità spiegare il numero l'ordine, la capacita, e la relazione, che trà di loro tengono le misure Greche; dico prima, che quelle nell'istessa maniera, consistono in due differenze, cioè in vna delle materie liquide, e nel-

nell'altra delle materie secche: e di più nell'vna, e nell'altra differenza, vi si fà vna distinzione, trà le Misure ciuili; qual'e che le Misure vrbane, differiscano in qualche cosa, dalle Misure Rusticane, che loro chiamano Georgiche.

Onde per spiegare prima il numero, & il valore delle Misure plebee, e Rusticane, (secondo mi viene demostrato da Georgio Agricola, e dà Pietro Cicaonio, ne i loro libri, che hanno scritto de i Pesi, e Misure, dell'Autorità de i quali io m'hò seruito, nella dispozione di queste mie Tauole) dico, che la massima di tutte le misure liquide, vien detta Metreta, che si rende capace di Libre 108. peso Romano: la seconda vien detta Amforeo, capace di Libre 54. la terza Choo, capace di Libre 13. e meza la quarta Cotile, capace d'once 13. e meza: la quinta Oxibapho cape once 3. e 3. ottaue: la sesta Ciatho, che cape once 2. e 1. quarto: la settima, e vltima viẽ detta Mistro, e cape la quarta parte del Ciat-

1 Metre. li. 108.
2 Amfo. lib 54.
3. Choo li. 13. e meza
4 Cotile li. 1. o. 1 e me.
5 Oliba. o. 3 e 3. octau.
6 Ciatto on. 2. e vn qu.
7 Misto. dram. 4 e meza

6 Tauol. del Numero, Nomi, valore, e relazione al Cotile delle misure liquide Rusticane.

Num	Nomi	Lib.	Onc	Dram.	Cotili.	
1	Metrete	108	0	0	Moltiplici	96
2	Amforeo	54	0	0		48
1	Choo	13	6	0		12
4	Cotile	1	1	4		1
5	Oxibaxo	0	3	3		4
6	Ciatho	0	2	2 e vn quar.		6
7	Mistro	0	0	4 e m.	Sottomoltepl.	2

to.

to. Il tutto vien in compẽdio determinato per le due seguenti Tauole, nella prima delle quale si vede, che il Cotile diuiene mezo termine delle maggiori, e delle misure minori ad essa, nell'istessa maniera, che il Sestario presso à i Romani, affinche conosciuta la capacita del Cotile, e la proporzione, che tiene ad esso, qual altra Misura proposta, si possi facilmente trouare la capacità di quella.

7 Tauola della proporzione, che trà di loro sortiscono nella capacità, le Misure liquide Rusticane.

Metrete	Amfor.	Choo	Cotile	Oxib.	Ciatho	Mistro
Contie.	2	8	96	384	576	2304
	Amfor.	4	48	192	288	1152
		Choo	12	48	72	288
			Cotile	4	6	24
				Oxib.	1 e m.	6
					Ciatho	4
						Mistro

1 Med. 50. li 1 Le Misure poi delle cose asciutte, (come sono i Frumenti e i Legumi) sono il Medimmo, ch'è
2 Semi. 40 lib. di tutte la Massima, capace di 80. Libre. Il Semimedimmo, che cape 40. Libre: il Terziario,
3 Terzia. 26 li. e 2 terzi. che cape la terza parte del Medimmo, cioè Libre 26. e 2 terzi: il Sestario, che cape la sesta
4 Sestar. 13. li. e meza. parte, cioè Libre 13. e meza: il Semisestario di Lib. 6. e 2. terzi: il Chenice di Lib. 13. e 2. ter.

e con-

e conseguentemente eguale al Sestario Romano: il Cotile, cape la terza parte del Chenice cioè once 6. Dramme 5. e vn terzo l'Oxibafo, che li Romani dicono Acetabolo, il quale cape la quarta parte del Cotile, oncia vna, e dramme 5. e 1 quarto il Ciatho che nella capicità è sesquialtero all'Oxibafo, e pero capace di oncia vna, e due Dramme: il Mistro, che cape la quarta parte del Ciatho cioè dramme 2. e 1 e meza: il Cheme, ch'è la minima di tutte, e cape vn Quarto meno del Chemice, cioè vna Dramma, e scropoli 2. e mezo, come viene spiegato per le due seguenti Tauole.

5 Sem.o.
6 e 2 te.
6 Chen.
1 1 o 8.
7 Cotil.
6 o dr.
8 Oxib.
10.d.5.
5.e 1 qu.
9 Ciat.
1.0.dr.
2 e 1 te.
10 Mist.
d.2.m.
11 Che.
dr.1.sc.
2 e me.

8 Tauola del Numero, Denominazione, valore e relazione che hanno al Chenice le Mesure Rusticane.

Num.	Nomi	Lib.	Onc.	Dr.	scrp.		Chemici
1	Medimmo	80	0	0	0	Molteplici	48
2	Semimedimo	40	0	0	0		24
3	Terziario	26	8	0	0		16
4	Sestario	13	4	0	0		8
5	Semisestario	6	8	0	0		4
6	Chenice	1	8	0	0		1
7	Cotile	0	6	5	1		13
8	Oxibafo	0	1	5e4	0		12
9	Ciatho	0	1	2	0		18
10	Mistro	0	0	2 m.	0		72
11	Cheme	0	0	1	2 e m.		90
						Sottomolt.	1

Tau della proporzione che trà di loro tengono le Misure Rusticane delle cose secche presso l'Atteniesi.

Med.	Sem.	Tert.	Sest.	Semis.	Chen.	Cot.	Oxib.	Ciath.	Mist.	Chem.
Cont.	2	3	6	12	48	144	576	864	3456	4320
		Sem.	1 m. 3	6	24	72	288	432	1728	2160
		Tert.	2	4	16	48	192	288	1152	1440
			Sest.	2	8	24	96	144	576	720
				Semis.	4	12	48	72	288	360
					Chen.	3	12	18	72	90
						Cot.	4	6	24	30
							Oxib	1 m.	6	7 m
								Ciath.	4	5
									Mist.	3 e 4 qu
										Chem.

Le Misure poi degli Atheniesi, che si vsauano nella Città, conueniuano nella capacità, con la Metrete nelle misure liquide: col Medimmo, e con la Chenice nelle Mesure secche. Mà sconueniuano, nel numero, e nella capacità delle altre.

Imperoche la prima delle cose liquide, nelle misure vrbane, era la Metrete capace di 108. Libre. La seconda il Choo, che capeua la duodecima parte della Metrete, cioè Libre 9. La terza era il Sestario, la sesta parte del Choo. Lib. 1. e once sei. La Quinta il Cotile, ch'era il Semisestario capace di once 9. La Quinta era il

il Quartario in rispetto al Sestario, e però capeua once 4. e meza. La sesta era l'Acetario ch'era il semiquartario capace di once 2. e 1. quarto. Il Ciatho era la settima Misura, ch'era subsesquialtero all'Acetabolo, e però capeua oncia vna, e Dramme 5. e meza. L'ottaua era la Concha, che capeua mezo ciatho, cioè dramme 6 e tre quarti. La 9. il Mistro, che capeua meza concha, cioè dr. 3. scrop. 1. e vn quarto. Il Cheme era l'vndecima, che capeua vn quarto meno, cioè dra. 2. e 3. quarte l'vndecima, & vltima era il Cocchiaro, che capeua la metà del cheme, cioè dr. 1. e vn quarto, e mezo come compendiosamente si spiega nelle due seguente Tauolette.

10 Tauola del Num. Nomi, valore, e corrisponden za al Sestario delle misure liquide.

Num.	Nomi	Lib.	Onc.	Dr.	scrp.	Sestarii.
1	Metrete	108	0	0	0	72
2	Choo	9	0	0	0	6
3	Sestario	1	6	0	0	1
4	Cotile	0	9	0	0	2
5	Quartario	0	4	4	0	4
6	Acetabulo	0	2	2	0	8
7	Ciatho	0	1	5 e m.	0	12
8	Concha	0	0	6 e 3 q	0	24
9	Mistro	0	0	3	1 e 1 q.	48
10	Cheme	0	0	2	1 e m.	60
11	Cocchiaro	0	0	1	0 e 2 scr.	120



11 Tauola delle Proporzioni, che tra di loro nel valore tengono le misure delle materie liquide presso gli Athenies.

Metr.	Cho.	Sest.	Cot	Quar.	Acet.	Ciath.	Conc.	Mist.	Chem.	Coc.
Cont.	12	72	144	288	576	1362	1728	3456	4320	8640
Choo		6	12	24	48	72	144	288	360	720
Sest.			2	4	8	12	24	48	60	120
Cotil.				2	4	6	12	24	30	60
Quar.					2	3	6	12	15	30
Acet.						1 e m.	3	6	7 e m.	15
Ciath.							2	4	5	10
Conc.								2	2 e m.	5
Mist.									1 e 1q.	2 m.
Chem.										2
Cocch.										

Finalmente le Misure Vrbane delle materie aride presso gli Atheniesi, erano il Medimno, la Chenice, il Ciatho, che sole conueniuano nella capacità, con le Misure Rusticane. La terza misura era il Sestario; il Cotile, ch'era il mezo Sestario: l'Acetabulo quarta parte del Cotile: il Ciatho, subsesquialtero all'Acetabulo, & il Cocchiaio, che capeua vn decimo del ciatho; come vien espressato nelle due seguente Tauole.

12. Tauola del Num. Nom ,e valore e cóparazione alla Chenice, delle misure aride.

Num.	Nomi	Lib	Onc.	Dr.	Chenici
1	Medimno	80	0	0	Mólteplici 48
2	Chenice	1	8	0	1
3	Sestario	1	3	0	1 e m.
4	Cotile	0	7	4	3
5	Acetabulo	0	1	7	12
6	Ciatho	0	1	2	1[illegible]
7	Cocchiaro	0	0	1	180 Sottomoltepl.

13 Tauola della proporzione, che trà di loro sorti scono le misure delle cose aride presso gli Atheniesi.

Medim.	Chenic.	Sestar.	Cotile	Acetab.	Ciatho	Cocch.
Contiene	48	72	144	576	864	8640
	Chenic.	1 e m.	3	12	18	80
		Sestar.	2	8	12	120
			Cotile	4	6	60
				Acetab.	1 e m.	15
					Ciatho	10
						Cocchia

Non è bisogno, che io vadi comparando le capacità di queste Misure Attice, con le Misure Romane, per che già la capacità di ciaschuna viene espressa con Pesi

Romani, in rispetto alla quantità dell'Acqua, che tali Misure caperebbono: Solamente vedo che il Medimno si rende eguale, nella capacità, all'Amfora, cioè al Quadrantale Romano, e però il Semimedimno all'Vrna, il Terziario al Modio: il Sestario al Semimodio, & il Semisestario, al Modiolo: si come la chenice, al Sestario Romano.

14 Tauola Concorrenza nel valore d'alcune misure Romane con le misure Attice.

Pesi Romani	Attici	Libr.	Once
Amfora	Medimno	80	0
Vrna	Semimedimno	40	0
Modio	Terziario	26	8
Semimodio	Sestario	13	4
Modiolo	Semisestario	6	8
Sesterzio	Chenice	1	8

Per venire ora alla considerazione delle Misure Ebraiche, quant'io posso discernere, quelle sono sei, cioè il Coro: il Bato, l'Ephi, la Metrete, il Sato, e la Hin del Coro, se ne fà menzione nel terzo de i Regi al capo 4. numero 22. e nel Paralipomeno al cap. 2. num. 10. doue anco si fà menzione del Sato: del Bato, e della Metrete nel 3. de Regi al cap. 7. num. 26. dell'Ephi, e dell'Hin ne'i Numeri al cap. 5. nu. 4. e 5.

Dalli quali Luoghi si coglie, che il Coro è la massima delle Misure, che misura le materie aride, com'è il Grano, l'Orgio, la Simila, e cose simili: il Bato, la Metrete il Sato, e la Hin, sono misure delle materie liquide, come sono l'Acqua, il Vino, e l'Oglio, l'Ephi poi diuiene misura delle cose asciutte.

Quan-

Quanto alla proporzione che trà di loro queste Misure sortiscono, quella vien spiegata da Ezachiele Profeta Arbitre delle Misure, e de i Pesi Ebraichi; il quale vuole, che il Bato e l'Ephi siano trà di loro eguali nella capacità, e che ciascheduno capisca la decima parte della capacità del Coro, mentre nel capo 45. così dice.

Statera iusta, & Ephi iustum, & Batus iustus erit vobis: Ephi, & Batus æqualia, & unius mensuræ erunt, ut capiat decimam partem cori Batus: *iuxta mensuram cori æquilibratio eorum.*

E che il Coro, e l'Ephi siano misure delle cose aride, l'istesso Censore l'asserisce; mentre nell'istesso capo, così seguita.

Et hæ sunt Primitiæ, quas tolles; sextam partem Ephi *de Coro. frumenti, & sextam partem Hordei: Mensura quoque Olei: Batus olei, decima pars Cori est, & decem Bati Corum faciunt, quia decem Bati implent Corum.*

A questo vi aggiunge.

Et sacrificium Ephi per vitulum, & Ephi *per Arietem facies: & Olei Hin per singulas* Ephi.

E cosa manifesta dunque che il Bato, e la Ephi sono mesure eguali, questa delle Aride, e quella delle liquide, e che alla capacità del coro, siano in proporzione subdecupla. Sicome anco nel 3. de Regi al cap. 7. si manifesta, che la Metrete al Bato sia in proporzione sesqui altera, mentre iui così si legge.

Mare fusile capiebat duo millia Batos, & tria millia Metretas.

Mà quanto alla proporzione dell'Hin al Bato, ò all'Ephi, non vedo che sia così manifesta.

Verò e che S. Geronimo nel commentario sopra Ezechiele, dice che la Hin tiene la capacità di dui Choi

Attici

Atti ci, che come si spiega nella decima Tauola, vn Choo capisce 9. Libre, e consegnentemente la Hin caperebbe 18. Libre, e volle che la Hin sia misura del Sestario Giudaico, il che pare assai verisimile, per quello, che si legge nel Leuitico, al c. 14. n. 14.

Et de Olei sextario mittet in manum suam sinistram (& iui nel num. 24.) *Qui suscipiens Agnum pro delicto, & sextarium olei.*

Il che par si douesse intendere della predetta Misura, in rispetto al Bato, si come in verità, mene assicura il P. Gio. Battista Villalpando, nelli soi Cõmentarij sopra Ezechiele; doue dice che il Bato contiene 72. sestarij, che à 12. hanno la proporzione di 6. ad 1. E conseguentemente, mentre la Hin contiene la capacità di 12. sestarij Italici, contiene anco la sesta parte del Bato, e però, in rispetto al Bato, la Hin è il Sestario Giudaico: e perche l'Ephi contiene la capacità del Sato in tripla proporzione, però il Sato deue esser il Terziario Giudaico, capace di 24. sestarij Romani: E perche il Coro è decuplo, nella capacità del Bato, e dell'Ephi, come testifica Ezechiele, però conterrà il valore di 720. sestarij Italici. Quanto poi alla Metreta, douiamo sapere, che presso gli Ebrei, si danno dui Bati, come mi assicura il Villalpando, cioè il maggiore, & il minore: il Bato minore, e quello del quale fin hora hauemo ragionato, che sta in subdecupla proporzione al Coro, & è eguale all'Ephi, capace di 72. sestarij, e questo nel primo de i Regi, al cap. 7. vien detto Metreta, della capacità del quale il mare fusile, capeua tre mila: il maggiore poi era quel Bato, della cui capacità il mare Eneo, capeua duo mila, e consequentemente conteneua 108. sestarij Romani, che importauano 180. libre mensurali

Roma-

Rom. Il tutto viene ſpiegato nelle due ſeguenti Tauol.

15 Tauola delli numero, vocaboli valore, e proporzione delle miſure Ebraiche.

Num.	Vocaboli	Seitarij	Libre	Propor.
1	Coro, Chomer	720	1080	60
2	Bato maggiore	108	162	9
3	Bat. mi. Metrete	72	108	6
4	Ephi	72	108	6
5	Sato	24	36	2
6	Hin	12	18	1

Il Coro detto Chomer in lingua Ebraica.

16 Tauola delle proporzioni che trà di loro nella capacità ſortiſcono i Peſi Ebraichi.

Coro	Bato ma.	Bato mi.	Ephi	Sato	Hin.
Contie.	62 e 2 ter.	10	10	30	60
	Bato ma.	1 e m.	1 e m.	4 e m.	9
		Bato mi.	1	3	6
			Ephi	3	6
				Sato	2
					Hin

Appendice.

QVinci manifeſtamente ſi vede, che il Bato, e l'Ephi nella capacità ſono eguali alla Metrete Attica di 108. Libre mẽſurali Romane, e che il Bato maggiore contiene vna Metrete, e mezza, ouero tre Anforei di 54. Libre l'vna, il Coro poi nella ſua capacità di diuiene

diuiene decuplo al Bato, contenendo in se la capacità di diece Metrete, ò di 30. Amforei; cõparato poi al Culeo Romano, diuiene maggiore di subsesquialtero; maggiore dico, quant'è la capacità di due terze dell'Vrna. Imperoche il Culeo contiene Vrne 40. il Coro ne contiene 27. e cõseguentemente il Coro contiene, in se, la capacità di 13. e meza Quadrantali Romani,

2000 Ba. e però mentre, come si legge nel 3. de i Regi al

3000. Me. ca. 7. il mare Fusile, capeua duo mila Bati maggiori, ò tre mila Metreti, cioè Bati minori, bisogna, che anco capesse dui milioni, e cento sessanta mila libre d'Acqua, che scompartite per 80. caputa del Quadrãtale, nel Quotiente troueremo il numero ventisette mila Quadrantali caputa del mare fusile. La Radice cuba del qual numero diuiene 30. Piedi Romani ouero 33. e 3. ottaue Palmi Siciliani, misura del cubo dell'acqua contenuta nel detto mare.

2160000 Libre.

27000. Quadr.

30. Piedi Rad cub.

Che sè anco vogliamo porre in consideratione, intorno alla capacità del Coro, la quantità del cibo cotidiano di Salomone, come si legge nel 3. de Regi al c. 4. num. 22.

Erat autem cibus Salomonis per dies singulos triginta cori simile, & sexaginta farinæ.

Che però era di 90. cori di 13. e meza Quadrantali l'vno, che come appresso dimostraremo, importunauano quanto vna Salma misura di Sicilia, e conseguentemente il cibo Regio cotidiano era di 90. salme.

Per l'istessa ragione possiamo intendere che Salomone somministraua venti mila salme di Grano, e altretanto d'orgio ad Hiram Re di Tiro, in cibo Annuo degli

gli operarij; come si legge nel cap. 5. nn. 11. del 3. de Regi, e nel cap. 2. num-10. del Paralipomeno.

Ragione delle Misure.

E Per descendere alla cōsiderazione delle Misure, che s'vsano in questo Regno di Sicilia, dico prima, che anco presso à noi vi sono le misure differenti; trà quelle delle materie liquide, e quelle delle aride.

Le Misure delle materie liquide: del Mosto, del Vino, e dell'Aceto, sono la Botte: il Barile: la Quartara, la Lancella, il Quartuccio, & il Quartillo. Quelle dell'Oglio, sono il Centaro, il Cafiso, il Rodulo, e l'Oncia, con la meza Oncia.

La capacità di tutte queste Misure diuiene in questo Regno assai difforme, secondo diuerse Città, che però la Botte in Palermo si rende capace di 470. Quartucci. In Trapani, come anco in Siragosa di 480. quartucci delli stessi, & in Messina vna Botte cape 520. delli stessi.

Di più la Botte in Palermo, vien diuisa in 12. Barili di 39. Quarrucci, e vn sesto l'vno: in Messina contiene altretanti Barili di 43. Quartucci, e vn terzo l'vno: in Trapani contiene 8. Barili di 60. Quartucci: mà in Siragosa la Botte vien scompartita in 6. Salmi, di 80. quartucci l'vna: essendo il Quartuccio misura di Palermo.

Vien anco la Botte diuisa in 20. Quartare, & in 40. Langelle, di caputa proporzionata alla capacità della Botte.

Quanto poi alla misura dell'Oglio, il Centaro di Palermo costa di quattro Cafisi, di 25. Roduli l'vno: in Messina vien diuiso in otto Cafisi di Roduli 13. e 7. ottaui l'vno, che tutti insieme fanno la somma di 111 Roduli

duli: qual vso ancora si osserua p tutta qlla Costa di Leuãte, che però nella Magnifica Citta di Ragusa mia Padria s'osserua nel Peso l'vna, e l'altra misura: dell'oglio alla grossa di 111 Roduli, e al sottile di 100. che essendo distinto il Centaro dell'oglio, in otto Casisi, l'vno tiene caputa di Roduli 12, e mezo: l'altro di 13. e 7. ottaue doue anco il Barile costa di 80. Quartucci, misura di Mosto, e 76. misura di Vino.

Vi sono trà le Misure dell'Oglio, il Rodulo, e l'oncia: 12. once grauano vn Rodulo di 30 once, peso generale; che altroue anco sono sedeci once, eguiualenti à 30.

E si deue auertire che nelle misure delle cose liquide, ragionandosi di Roduli, d'Once, e di Centari, s'intende di Vasi, che capano il valore di quel tale peso: si come all'incontro si vsa di misurare, col Quartuccio le materie secche, come sono le semenze de i legumi, e de' fogliami.

E perche delle misure di questo Regno nõ se ne può (essendo differenti) assegnare certa Regola, anderemo spiegandole al possibile, cõ questa Tauola, che seguita.

17 Tau. Capacità della Botte in Sicilia.

Botte	Barrili	Quartare	Quartucci
Palermo	12	20	470
Messina	12	20	520
Trapani	8	20	480
Siragosa salme	6	20	480

Per andar ora inuestigando la corrispondenza, che

viè

vi è trà queste Misure delle materie liquide, che s'osseruano in questo Regno, con le Misure delli Romani, e conseguentemente delli Greci, e degli Ebrei: procederò in questo modo, cioè. Pigliādo la capacità del Quartuccio di Palermo, come Mesura inuariabile, e commune. Dico che 30. e 2. terzi Quartucci, vagliono la capacità del Quadrantale Romano. Imperoche per diligētissime osseruazioni fatte da Francesco Nigro (della Città di Caltagirone, Geometra, e Meccanico ingegnosissimo) costa, che vn Quartuccio d'Acqua pesa 33. once peso di Palermo, e conseguētemente 32. Quartucci, e 8. vnd. pesano 1080. once, o 36. Roduli, peso di Sicilia, che vagliono 960. once Romane, che sommano litre 80 (come costa per la 13. Tauola della prima Parte, capacità del Quadrantale: E conseguentemente vn cubo d'Acqua d'vn Piè Romano, capacità del Quadrantale, pesa Roduli 36. Peso di Sicilia, di 33. Quartucci d'acqua, meno vn terzo.

Dunque se noi spartiremo 470. Quartucci capacità della Botte di Palermo, per 32. e 2. terzi, capacità dell'Amfora Romana, trouaremo nel Quotiente, il Numero 14. Amfore, e vn terzo capacità della Botte di Palermo. E si spartiremo il numero di 520. quartucci, capacita della Botte in Messina, per l'istesso Diuisore 32. e 2. terzi, nel Quotiente trouaremo il numero 16. Amfore Romane.

Parmi d'hauer à sufficienza spiegato le misure delle cose liquide, vsate già in questo Regno. Conuiemmi ora il ragionare delle cose aride, che sono le misure delli Frumenti, e de i Legumi; e queste sono la Salma, il Tumolo, il Modio, & il Semimodio. La Salma, ch'è la massima di tutte, cōtiene in se la capacità di sedeci Tumoli,

di 64. Modij, e di 128. Semimodij, (ò vogliamo dire Moggio, e mezzo Moggio) il Tomolo cape 4. modij, e 8. Semimodij, & il Modio, dui Semimodij.

Mà si deue auertire, che la Salma non è veramente misura, che capisca: ma è somma di misure. Quale somma si vsa differentemente in questo Regno; imperoche la Salma, ò si dice al Sottile, e così è di sedeci Tumoli al sottile: ò si dice alla grossa, e cosi costa di venti Tumoli al sottile, ò di sedeci alla grossa. Imperoche il Tumolo Misura, ò è al sottile, e così sedeci Tumoli fanno vna Salma al sottile: ò alla grossa: e cosi sedeci di questi fanno vna Salma alla grossa: e questa s'osserua nelli dui Valli di Demona, e di Noto; quella solamente s'osserua nel Valle di Mazara, secondo la Prammatica del Regno. *Tit.* 11. *Pragm.* 3. §. 14.

Item quia in aliquibus Terris Vallis Mazariæ mensura Tumuli est maior, quàm mensura Leuchatæ, Agrigenti, Saccæ, & Mazariæ, volumus, mandamus, & ordinamus, quod à Ciuitate Cephaludi, vsque ad dictam Terram Leuchatæ, omnes vti debeant mensura Tumuli similis, & æqualis, Tumulo vnius ex dictis Oneratorijs; dictique Tumuli Oneratoriũ affinari, & scandalizari debeant, cum Patrono, & Tumulo consueto Mensura Agrigenti, & pariformiter in Vallibus Noti, & Nemorum sit vbique vna mensura, idest mensura Ciuitatis Catanæ.

E solamente l'Orgio è quello che si vende alla grossa per tutto il Regno, come si legge nel §. 15.

Item quia in aliquibus Terris, & Oneratorijs Vallis Mazariæ Ordeum solet vendi ad mensuram Salmæ grossæ, & in aliquibus ad mensuram generalem, volumus, & mandamus, vt deinceps vbique vendatur ad salmam grossam.

Mà quanto volte si dice misura generale, s'intende

quella

quella del Valle di Mazara, di sedeci Tumoli al sottile: e dicendosi alla grossa, s'intende quella delli Valli di Demona, e di Noto, come si spiega nel §. 11. & è quella, ch'eccede la misura al sottile, in venti per cẽtenaio.

18 Ta. Ragione del numero delli Tumoli, che fanno vna salma, nel Regno di Sicilia.

Misura	Generale	Grossa, ò alle grossa.
Salma	Tumoli	Tumoli Generali
Al sottile	16	20 Val di Mazara.
Alla grossa	16	16 Valli di Noto, e Dem

Parmi ora tempo di venire alla considerazione dell'vltima differenza delle Misure ciuili, ch'è quella delli spatii superfiziali, cioè di misurare le longhezze; quali sono le Misure della Geometria prattica, e della Mercantile: e queste sono il Dito, l'Oncia, il Palmo, il Piede: il Gombito, l'Vlna; il Passo: il Calamo: la Pertica: che sono le minori: e li maggiori sono, il Iugero, lo Stadio, il Miglio, la Lega, e altri simili; che si vsano secõdo la consuetudine riceuuta.

Il Dito, e vn interuallo eguale alla grossezza d'vn Dito commune della mano; ò quanta è la larghezza di quattro granelli d'Orgio, di mediocre grossezza; che però si dice il Dito, in longhezza comprendere la larghezza di quattro Grani, essendo il Grano, il minimo delle misure Geometriche.

Il Palmo poi comprende la larghezza di quattro Dita: e dicesi Palmo dalla Palma della mano, perche tanto si stende la sua lunghezza, quant'è la larghezza della

Palma

Palma d'vna Mano, di mezana grandezza. E questo dicesi Palmo Greco, ò Palmo minore, à differẽza del maggiore, ch'è triplo à questo, e vien detto Spithama nell'idioma greco. Et è la sua lunghezza tripla alla longhezza del minore, quanto può stendersi la mano aperta dall'estremita del Dito minimo, all'estremità del Pollice, e tanto è il Palmo mercantile. Misura che oggi s'osserua in Roma, in Napoli, & in Sicilia egualmente.

Il Piede poi è vn terzo maggiore del Palmo maggiore, mentre costa di quattro Palmi minori, cioè di 16. Dita, e dicesi Piede, perche conuiene nella longhezza, con la Pianta d'vn Pie humano di buona statura.

Il Cubito minore costa di sei Palmi minori, di dui maggiori, ò di vn Piè, è mezzo: e dicesi Vlna, e Cubito, perche questa misura vien formata dall'interuallo, che vi è dal Gombito all'estremità della mano distesa.

Il Cubito maggiore si distende per la longhezza di quattro Piedi, ò di 16. Palmi minori, cioè di cinque Palmi maggiori, & vn terzo.

Vi è il Cubito Reggio, non più maggiore del cubito minore, che tre granelli, mentre à quello tiene la proporzione di 27. à 24.

Vi è anco il Grado Geometrico, ch'è la meta del cubito maggiore.

Il Passo Geometrico, contiene in se la longhezza di cinque Piedi; benche presso à gli Antichi era di 6. Piedi

Il Calamo poi, Catina ò Pertica, che dir vogliamo, comprende la longhezza di diece Palmi presso i Romani; mà in Sicilia s'osserua d'otto Palmi Siciliani, il tutto si spiega compendiosamente nella Tauola seguente.

19. Tauola delle Misure Geometriche, e Mercantili, con la proporzione che trà di loro sortiscono.

Canna	Piede	Palmo	Palmo	Dito	Grano
Romana contiene	6	10	30	120	480
Siciliana contiene	5 e 1 t.	8	24	96	384
Passo nuouo osseruato	5	7 e m.	22 e m.	90	360
Cubito Maggiore	4	5 e 1 3.	16	64	256
Lõghezza del Cubito Mino.	1 e m.	2	6	24	96
Longhezza del Piede		1. e 1 t.	4	16	64
Palmo Magg. in Roma, Napoli, e Sicilia.			3	12	48
Palmo Mino.			1	4	16
Larghezza del Dito				1	4
Larghezza d'vn granello d'orgio					Gran.

Vi sono anco le misure maggiori di misurar Terreni, Spatij, & interualli di Luoghi, ò distanze, come sono lo Stadio, il Miglio, e la Leuca.

Vi sono anco, tra le minori, la Pertica, il Iugero, e altre misure peregrine, come sono trà le minori, la Otigia di sei Piedi, ò di 4. Cubiti: la Plectra di cento piedi, ò la sesta parte del Stadio: la Dicha, che costa di dui Plectri, come anco il Scheno di 60. stadij, il Parasango di 30. stadi, ò di 3. miglia e 3. quarti, & il Stathino, che contiene 28. miglia, e mezo Mesure spiegate dà Herodoto; e dà altri Historici antichi.

La Pertica diuiene eguale alla Canna Romana di sei Piedi

Piedi, eguale anco al Passo antico.

Il Iugero contiene 240. Piedi, cioè 40. Pertiche, ouero 48. canne della misura di Sicilia. Mà queste misure vengono spiegate nella seguente Tauola, della grandezza delle miglia Italiani, Galliche, Ispani, e Germani.

20 Tauola della misura di miglia differenti, e della proporzione, che trà di loro sortiscono.

Miglio	Miglio	Miglio	Miglio	Stadii	Canne	Passi	Mod
Germa.	1	3.qua.	64	32	3725	4000	
	Hispan.	3.qua.	3 e m.	24 e 1.t.	3183	3583 e 1.t.	
		Gallico	3	24	2794	3000	
			Italiano	8	931	1000	
				Stadii	117	125	
					Sicilia	1	

E sin quì parmi hauer detto à bastanza intorno alle misure Geometrichi.

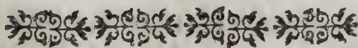
In tanto passaremo alla considerazione d'vn genere di Misure assai differente da questo, qual è la ragione di misurare l'Acque correnti. E sì bene non mi si notifica il modo, che tennero gli Antichi Mecanici delle altre Nazioni, nulla dimeno l'osseruanza delli Romani, nel misurare oggidì l'Acque correnti, non mi si asconde, mentre che, (quanto mi vien somministrato dalla Dottrina dell'Acque correnti del P. Don Benedetti Castelli Abbate di Praglia, mio Maestro) misurano l'Acque correnti per numero d'Oncie dall'vno, al millenario, & è vn Oncia d'Acqua, quanto può scorrere per vn forame di figura quadra, ciaschun lato della

quale

qualle, in longhezza, si stenda, quant'è la duodecima parte del Piè Romano, con appender l'Acqua sopra il liuello del forame (fabricato in qualsiuoglia lamina di materia soda) sin al termine prefisso, acciò dà qualsiuoglia forame eguale, & egualmente inferiore all'Orizonte dell'Acqua sormontata, ne possi vscire in tempo eguale, parte eguale.

E come dice il Scamozzi, per relazione di Fontino, in Roma l'Acque si misurauano à Dita, e quasi per tutta l'Italia: mà nella Sardegna, ad once: così 12. oncie andauano al medesimo *Piede*: talche il Dito è tre quarte dell'oncia, peroche si come 16. once faceuano vn piede antico, così 16. terzi d'oncia, sono 12. once. Talche il quadrato del Dito, ò dell'oncia è tre quarte più dell'vno, e dell'altro rotondo: Imperoche nel rotondo se il Diametro sarà sette, la circonferenza viene ad esser 22. mà quella del quadrato viene ad esser 28. per lo crescimento delli 4. Angoli.

L'istessa ragione vsano quì in Sicila, e tengono le Misure molteplici, e sottomolteplici, quali sono la Penna, che di tutte è la minima, il mezo Dinaro, che il doppio: il Dinaro, che il quadroppio: indi quattro Dinari costituiscono vn'Aquila: quattro Aquile fanno vn Darbo, ò 16. Dinari: e finalmente 4. Darbi fanno vna Zappa, e trà di loro queste misure tengono la proporzione spiegata in questa Tauoletta.



Tauola delle miſure dell'Acque correnti, e della proporzione loro nella Città di Palermo.

Zappa	Darbo	Aquila	Dinaro	Penna
Contiene	4	16	64	256
	Darbo	4	16	64
		Aquila	4	16
			Dinaro	4
				Penna

E la figura commune di queſte Miſure, è rotonda, fatta in Canaletti di qualſiuoglia materia, & il Diametro del Dinaro, importa la ſeſtadecima parte, in lunghezza, del palmo di Sicilia; è però quello dell'Aquila contiene l'ottaua parte, la quarta il Darbo, e mezzo palmo ſi diſtende la Zappa, eſſendo il Diametro della Penna vna delle 32. parti del palmo.

L'altezza dell'Acqua ſopra il centro delle miſure, ſi fà ſormontare, quant'è la quarta parte d'vn palmo indifferentemente: mà conuiene che l'Acque ſormontino con qualche differenza trà le miſure piccole, e le grandi, imperoche vi occorrono grandiſſime difficultà nel diſcompartire giuſtamente l'Acque con queſte ſi fatte miſure, e per cennarne alcuna, io mi contentarei meglio d'vn dinaro d'Acqua, che correſſe per vn ſolo forame, che di cinque Penni d'acqua, che ſotto l'iſteſſo liuello correſſe per cinque forami.

La Ragione di queſta elettione, conſiſte nel vedere, che l'Acque vengono ritardate nel ſcorrere, dall'ambi-

to del vaſo. che le contiene, attaccandoſi le parti contigue all'ambito immobile di quello, che però le parti che paſſono per il mezzo, ſi muouono con più velocita, di quelle, che ſono vicine al contatto, ſucceſſiuamente. E perche maggior proportione tiene l' Ambito d'vn vaſo grande all'Acqua che contiene, che quello di vn vaſo ſtretto, per ciò l'Acqua, che paſſa per il canaletto d'vna Penna vien più ritardata, in riſpetto à quella che paſſa per il canaletto d'vn Dinaro, perche l'Ambito del Dinaro, non è quadruplo, all'ambito della Penna, come la quantità dell'Acqua; ò per dir meglio la quantita del Dimetro, nel Dinaro è quadruplo al Diametro della Penna.

Suppongaſi per facilità d'intendere, il Diametro della Penna di 7. Scropoli, e quello del Dinaro di 14. ſarà dunque la circonferenza del cerchio, nella Pēna di 22. & nel Dinaro di 44. cioè il doppio, e conſeguentemente il ritardamento in 4. penne d'Acqua vien doppio, non quadroppio: e pel contrario in quattro Penne d'Acqua, che diſtintamente per 4. canaletti doueſſe ſcorrere, il ritardamento ſarebbe doppio, per l'ambito duplicato di 88. Scropoli, che nell'vn canaletto era di 44.

L'iſteſſo accade in tutte l'altre miſure. E di più la longhezza del canaletto inferiſce maggior impedimēto, per la moltiplicazione dell'Ambito.

Mà tolto queſto impedimento, e ſuppoſto che dà ciaſchedun canaletto ſcorra liberamente l'Acqua, ſecondo la miſura, che contiene, ven'e vn altro, qual è, che ſituati diuerſi canaletti di diuerſe Miſure, ſotto l'iſteſſa altezza dell'Acqua, sì che V. G. l'Orizonte dell'Acqua s'eleuaſſe mezzo palmo, ſopra il centro delli forami nelle miſure, dico che in queſto caſo dalli fora-

mi maggiori non ſcorre quella quantità d'Acqua per tutte le bande, perche dal centro in giù, l'acque ſcorrono con più velocità, che dal centro in sù, per eſſer le parti inferiori dell'Acqua più compreſſe dalle ſuperiori. Mà in queſto caſo non ſi perderebbe, perche già la maggior celerità delle parti inferiori; ricompenſa preciſamente la tardita delle Superiori.

Sin qui bâſti queſta digreſſione, che hò fatto per auuertenza d'alcuni ſprattici in queſto maneggio d'andar diſpenſando l'Acque correnti.

IL FINE.

Appendice.

D'alcune oſſeruazioni, fatte da Franceſco Nigro Meccanico perititiſſimo; intorno alli Peſi, e Miſure oſſeruate in diuerſi Città d'Italia, e di Spagna.

Oſſeruazione I.

Peſi, e Miſure di Napoli.

La libra in Napoli, e d'once 12. e 30. once di quelle fanno vn Rodulo, che in Palermo importa once 33. e 30. centeſimi.

Il Centaro è di 100. Roduli: in Palermo è 111. ℞. la Botte del Vino importa 550. quartucci di Palermo; è vna Botte di Palermo è 700. Caraffe di Napoli.

Il Barile del Vino miſura di Palermo importa 58. e vn terzo Caraffe di Napoli.

La Quartara di Napoli, e d'Otranto cape 22. Quartucci di Palermo.

Vn Eſtracco ò Stara d'oglio è Roduli 11. miſura di Palermo.

In Otranto la Stara, ò quartaro d'Oglio è Rod. 9. e mezo, peſo di Napoli, ò Rod. 10, e once 16. e meza peſo di Palermo.

In Otranto la Salma del vino è 132. Quartucci di Palermo, come anco l'Aceto.

In Napoli ſei Tumoli ſono vna Salma di Palermo.

Il Palmo Napolitano vien eguale à queſto di Sicilia.

Roma.

In Ciuitauecchia la Libra è 12. once, e vagliono once 12. e m. con vn ottauo di Palermo.

Lo

Lo Centaro è Libre 250, che importano vn Centaro, e 6. Roduli di Palermo, cioè 106. Roduli.

Vn Barile di vino, è 67. Quartucci di Palermo.

Genua.

Il Centaro in Genua è di 150. libre d'once 12. che in Palermo importano 60. Roduli d'once 30.

Vn Rodulo di Genua è 18. once di Palermo.

La Botte del vino, cioè vna Mezarola importa 188. Quartucci di Palermo, onde 2. e Mezarole fanno vna Botte di Palermo, & 40000 Pinti, sono 470. quartuci di Palermo, cioe vna Botte

Il Bocale del Oglio è 24. Roduli peso di Palermo.

Vna Mina è 6 Tumoli di Palermo; è pero Mine 2. e 2. terzi di Genua fanno vna salma di Palermo.

Vn Barile di oglio e 74. Roduli di Palermo.

Barcelona, e in Colibre.

Lo Centaro è Roduli 52. e 4 quinti di Palermo.

Centara 100. di Barcellona souo 52. e Rod. 80. di Palermo.

Moltiplicando il numero delli Centara per 264. e partendo il prodotto per cinque, il quotiente sara Roduli di Palermo.

La Botte del vino e 4. Carghe, e ogni Carghe e 120 Quartucci di Palermo, e tutte 4 sono 480 Quartucci.

Vna Stara di faue ò ceci, e Tumori, 4. di Palermo e ogni 4. fãno vna salma.

Vn Quartino di oglio e Rod. 4. è mezo peso di Palermo.

Vna Quartina di faue è Rod. 49. e vn quinto di Palermo.

Vn Adangues d'oglio. e Rod. 19. e meza di Palermo.

Valencia.

Lo Centaro è come in Barcellona di Rod. 52. 4. quinti di Palermo.

Vna Anega di legumi è 3. e 1. quinto, Tumoli di Palermo, è pero cinque Anege fanno vna salma.

Vn Mocon d'oglio, è Roduli. 19. e meza di Palermo.

Vna Quartara di vino è qu. 12. è meza di Palermo.

Castilla.

Il Centaro in Castiglia è Rod. 57. di Palermo, e 4. once di Castilla.

Vn

Vn Centaro è 4. Anobe: vna Anoba, e 25. Libre, e ogni libra è 16 once di Castilla, che in Palermo sono once 17. e 1. terzo, è vn Rodulo di Palermo è 28 once di Castilla, e 15. once di Castilla sono 16. in Roma, e altretanti in Palermo.

In Siuilla.

Vna Anoba d'oglio è 20. libre peso di Castilla, e la libra carnezera di 36. once, quando si compra in Terra: mà à Padroni si da in carga, à ragione di 32. once per libra peso di Castilla.

Vna Anoba d'oglio e 25. libre, e ogni libra è 16 once.

Lisbona di Portogallo.

Lo Centaro, e di libre 128 di Casiiila di 16. once l'vna che in Palermo detto Centaro è Rod. 73.

Malorca.

Le Misure del vino, come in Barcellona, come anco li pesi.

In Calis Gibiltara, Cartagna e tutta Castilla vna Anobe è 17. Quartucci di Palermo, dico l'Anobe grande.

In Marsella il Centaro è lib. 100. e ogni lib. 15. once di Palermo onde il Centaro diuiene Roduli 73. di Palermo.

La Menzarola ò 64. Quartucci di Palermo.

Callari Sardegna.

Vna libra di Carne è 15. once di Palermo.

Ogni Quartes è Quartuccii 4. e mezo di Palermo, e ogni 105. Quartes fanno vna Botte di Palermo.

Vna Quartes d'Oglio e Roduli 4. e 3. quarti di Palermo.

Vna Starella di faue e 46. Rod. di Palermo.

In Denia vna Anoba d'oglio è 13. lib. e ogni lib. è 13. e meza di Palermo.

In Porto Ferrara vn Barile di oglio è 85. libre, e ogni libra e 13 once di Palermo.

Osseruazione II. Misure del Terreno in Sicilia.

Vn Tumolo di Terreno d'Aria superfiziale all'vso di Palermo è canne 18. e vn quarto, per ciaschun lato del Quadrato, e lo lato della Salma é di canne 73. che prodotto in se stesso, viene l'*A*ria di Canne 5329.

Vna

Vna Salma di Terreno nel Contado di Modica, comprende Canne 6666. d'Aria superficiale, che però ciaschuno lato del Quadrato si stende canne 82 e 1.quarto & il Quadrato del Tumolo è per ciaschun lato canne 20. e 1.terzo.

La Misura della Licata, e di Palma, è di Canne 9000. d' Aria superficiale. Onde il lato del Quadrato comprendente vna Salma di Terra, si distenne per canne 95. e vn Tumolo di Terra vien terminato da vn quadrato, del quale ciaschun lato sia Canne 23. e 3. quarte.

Terza Osseruazione dell'istesso.

Intorno alla corrispondenza del Palmo di Sicilia con diuerse misure.

Vn Braccio Fiorentino corrisponde con la misura di Sicilia à dui palmi, e vn quarto: si che vn terzo di Braccio Fiorentino viene ad esser once 9. del Palmo, diuiso in once 12. e ciascun oncia in 5. Minuti, affinche tutto il Palmo sia diuiso in 60. particelle. Ouero ciaschuna delle 12. Once vien diuisa in 30 Minuti, acciò tutto il Palmo poi resti diuiso in 360. minuti, e secondo questa diuisione.

Il Piede Romano antico, secondo Diodoro Sicolo, era di 432. di queste particelle, che à 360. sono come 5. à 6.

Il Piede antico, secondo ch'era segnato in vna Regola d'Ottone fatta in Antuerpia, era Partic. 450. che à 360. sono, come 5. 4.

Il Palmo Romano al palmo Siciliano, hà la proporzione di 322. à 360. ò di 8. à 9.

La Canna Romana costa di diece palmi Romani, e però la Canna Romana alla Siciliana, tiene la proporzione di 5. ad 4.

Palmo Romano moderno di partic. 322.

Palmo Napolitano di P. 360.

Palmo Maltese di Partic. 360.

Palmo Romano antico secondo Cicaonio parr. 432. che secondo Villalpando è part. 420.

Piede Veneziano partic. 480. e però corrisponde ad vn Palmo, e vn terzo, cioè ad once 16. di Sicilia.

Piede Castigliano part. 396.

Il Braccio della seta è di palmi dui Siciliani, che sono P. 720.

Braccio Borgognese di particelle 600.

Braccio Milanese di Partic. 960.

Braccio Fiorentino parric. 810.

Vota Castellana Partic. 1168.

Annotamento intorno alla corrispondenza, che viene tra i pesi Romani, e Siciliani.

Mentre io andaua cercando di trouar modo di potermi assicurare della corrispondenza, e proporzione che vi è trà i Pesi Romani, e Siciliani, mi occorse nella mente, di poter conseguire l'intento, Per mezo del Denario, moneta antica Romana, della quale ciascun Denario (come và dimostrando Georgio Agricola nel 4. Libro de Ponderibus Romanis) Pesa la Settima parte dell'Oncia, ond'io hauēdo raccolto vna buona somma di questa moneta; segnata cō vn capo di Donna armata, cō le Ale nel chimiero col numero X. segnato dinanzi, per significare il valore di questa Moneta, che però vien detta Denario: il capo della Donna armato dinota la Città di Roma, l'Ale dinotano la fama vn vaso di dietro per significarci, li Sagrificii de Romani. Alcuni di questi Denarij tengono nel dorso vna Lupa lattāte dui Bambini, al lato ad vn albero, e dietro vn huomo: altri tengono dui Caualli con dui Cursori: altri quattro Caualli, in atto di tirare vn Carro Trionfale, e finalmente, altri vengono con diuersi Imagini, & Caratteri segnati, & effigiati, ma tutti conuengono in vno hauendo la sottoscrittione ROMA da questa banda, & dall'altra (dinanzi, ò dietro al capo) il numero X.

Or hauendo io bilanciato questi Denarij, con l'Oncia nostrale, per diuerse Biliancette, trouai che sette di quelli pesauano in equilibrio, con l'Oncia. Anzi mutādo spesso la Moneta, trouai che sempre 7. Denarij, pesauano vn Oncia Siciliana. Dūque siamo certi che il peso generale di qsto Regno cōuiene col peso antico Rom. ò vero possiamo dire, che il Peso dell'Oro, e dell'Argento presso i Romani, corrisponde precisamente col peso generale di questo Regno.

IL FINE.

Miseriarum Cumulus

Anno 1785 · 29: Jan:

Alterius Opis sublevat auxilium